

"A FEA e a USP respeitam os direitos autorais deste trabalho. Nós acreditamos que a melhor proteção contra o uso ilegítimo deste texto é a publicação online. Além de preservar o conteúdo motiva-nos oferecer à sociedade o conhecimento produzido no âmbito da universidade pública e dar publicidade ao esforço do pesquisador. Entretanto, caso não seja do interesse do autor manter o documento online, pedimos compreensão em relação à iniciativa e o contato pelo e-mail [bibfea@usp.br](mailto:bibfea@usp.br) para que possamos tomar as providências cabíveis (remoção da tese ou dissertação da BDTD)."

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE  
DEPARTAMENTO DE CONTABILIDADE E ATUÁRIA

**LUIS ANTONIO CARAPETO LAVRADOR**

**O GERENCIAMENTO DE PROJETOS NA IMPLEMENTAÇÃO DA  
FUNÇÃO DO PILOTO DE RESERVAS NO CONTEXTO DO NOVO  
SISTEMA DE PAGAMENTOS BRASILEIRO – UM ESTUDO DE  
CASO**

SÃO PAULO  
2004



**LUIS ANTONIO CARAPETO LAVRADOR**

**O GERENCIAMENTO DE PROJETOS NA IMPLEMENTAÇÃO DA FUNÇÃO  
DO PILOTO DE RESERVAS NO CONTEXTO DO NOVO SISTEMA DE  
PAGAMENTOS BRASILEIRO – UM ESTUDO DE CASO**

Dissertação apresentada à Faculdade de  
Economia, Administração e  
Contabilidade da Universidade de São  
Paulo como parte dos requerimentos para  
obtenção do título de mestre em  
Controladoria e Contabilidade junto ao  
Departamento de Contabilidade e Atuária

Área de Concentração: Sistemas de  
Informações Gerenciais

Orientador: **Prof. Dr. Edson Luís  
Riccio**

SÃO PAULO  
2004

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTA TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

## FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada pela Seção de Publicações e Divulgação do SBD/FEA/USP

Lavrador, Luis Antonio Carapeto

O gerenciamento de projetos na implementação da função do piloto de reservas no contexto do novo sistema de pagamentos brasileiro : um estudo de caso / Luis Antonio Carapeto Lavrador.

-- São Paulo, 2004.

315 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 2004

Bibliografia.

1. Contabilidade – Sistemas de informação 2. Sistemas de informação gerencial I. Faculdade de Economia, Administração Contabilidade da USP II. Título.

CDD – 657.02854

## DEDICATÓRIA

À Márcia, minha esposa, e aos meus filhos Pedro e Marina, com amor, admiração e gratidão por sua compreensão, presença e incansável apoio ao longo do período de elaboração deste trabalho.

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de aproveitar esta oportunidade para deixar registrada toda minha gratidão a Deus. Agradeço a Deus por ter colocado no meu caminho o companheirismo, a amizade e a serenidade.

Agradeço a Deus pelo companheirismo da Márcia, minha esposa, que sempre esteve ao meu lado nos momentos mais difíceis da elaboração deste trabalho, sempre me apoiando e incentivando com sua sabedoria e calma infinitas. À Márcia meu profundo amor.

Agradeço a Deus pela amizade do Osias Brito, meu amigo, que sempre me apoiou e encorajou a seguir os caminhos acadêmicos em busca do verdadeiro conhecimento. Os caminhos da essência sobre a forma. Ao amigo Osias, minha eterna amizade, pois sem ele não existiria o presente trabalho.

Agradeço a Deus pela serenidade do Prof. Dr. Edson Riccio, meu orientador, que me fez acreditar que era possível alcançar o objetivo. Ao Prof. Dr. Riccio meu profundo apreço e consideração.

À Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, pela oportunidade de realização do curso de mestrado.

## EPÍGRAFE

“Se um homem tem um talento e não tem capacidade de usá-lo, ele fracassou.  
Se ele tem um talento e usa somente a metade deste, ele fracassou parcialmente.  
Se ele tem um talento e de certa forma aprende a usá-lo em sua totalidade, ele triunfou  
gloriosamente e obteve uma satisfação e um triunfo que poucos homens conhecerão.”

Thomas Wolfe

## RESUMO

LAVRADOR, L. A. C. **O gerenciamento de projetos na implantação da função do piloto de reservas no contexto do novo sistema de pagamentos brasileiro – um estudo de caso.** 2004. 315 f . Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004

A adaptação das Instituições Financeiras ao novo Sistema de Pagamentos Brasileiro – SPB exigiu profundas alterações em seu contexto operacional, principalmente no que concerne a processos internos, tecnologia, produtos e serviços e estrutura organizacional. A reestruturação do Sistema de Pagamentos Brasileiro promovida pelo Banco Central do Brasil compreendeu basicamente dois aspectos: i) a implantação de um sistema de transferência de grandes valores com liquidação bruta em tempo real, com alteração do regime operacional da conta Reservas Bancárias, passando a mesma a ser monitorada em tempo real e ii) o estabelecimento de diretrizes de ordem operacional e legal a serem observadas na reestruturação no novo SPB. Apesar das profundas alterações promovidas pelo Banco Central do Brasil, não há notícias de Instituições Financeiras que foram impedidas de continuar suas operações por conta do novo SPB, o qual entrou no ar em 22 de abril de 2002. No presente trabalho, buscou-se descrever, através de um estudo de caso, utilizando-se a metodologia de uma pesquisa qualitativa, baseada em Yin, uma experiência de gerenciamento de projetos na implementação da função do piloto de reservas em um Grupo Financeiro, dentro do contexto do novo Sistema de Pagamentos Brasileiro. O principal objetivo deste trabalho é de identificar se as principais práticas de gerenciamento de projetos foram utilizadas pela equipe responsável pelo projeto do novo SPB no Grupo Financeiro. Os resultados deste estudo de caso demonstraram que a grande maioria das práticas de gerenciamento de projetos foram adotadas. Com relação ao sucesso do projeto, podemos destacar os seguintes fatores que contribuíram para o mesmo: 1) o forte engajamento da organização, alocando os recursos e os profissionais mais adequados ao projeto, 2) a capacidade do Grupo Financeiro em absorver uma nova tecnologia e uma nova forma de realizar negócios dentro da sistemática do novo SPB, promovendo os ajustes necessários em processos internos, sistemas de informação e estrutura organizacional, 3) o desenvolvimento de mídias internas e externas capazes de manter uma comunicação eficiente e eficaz, tanto com o público interno quanto com o público externo e 4) um forte patrocínio do projeto pela Autoridade Normativa, o Banco Central do Brasil.

## ABSTRACT

LAVRADOR, L. A. C. **Project management for the implementation of the reserve pilot function in the context of the new Brazilian payment system – a study case.** 2004. 315 f. Dissertation (Master) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004

The adaptation of the Financial Institutions to the new Brazilian Payment System – SPB (Sistema de Pagamentos Brasileiro) required deep changes in their operational context mainly related to internal processes, technology, products and services, and organizational structure. The restructuring of the Brazilian Payment System promoted by the Brazilian Central Bank - BACEN basically comprised two aspects: i) the implementation of a transfer system of high values with gross settlement (payment-to-payment) in real time, based on the change of the operational system of the Banking Reserve account – now it is monitored in real time, and ii) the establishment of operational and legal guidelines to be observed in the restructuring of the new SPB. Despite the deep changes promoted by the Brazilian Central Bank, there are no accounts of Financial Institutions being prevented from continuing their operations due to the new SPB, which effective date was April 22, 2002. The present work aimed at describing by means of a case study, and using the methodology of qualitative research, based on Yin, an experience of project management to implement the reserve pilot function in a Financial Group within the new Brazilian Payment System context. The main purpose of this work is to identify if the main practices of project management were applied by the team in charge for the project of the new SPB in the Financial Group. The results of this case study showed that the most practices of project management were adopted. Regarding the project success, we can highlight the following factors which contributed to it: 1) the strong involvement of the organization by allocating the most adequate resources and professionals to the project; 2) the capacity of the Financial Group to absorb a new technology and a new way of doing business inside the systematic of the new SPB by promoting the required adjustments to internal processes, information systems and organizational structure; 3) the development of internal and external media to keep efficient and effective communication with internal audience and external audience as well and, 4) a strong sponsorship for the project by the regulatory authority – the Brazilian Central Bank.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Modelo do Método de Estudo de Caso.....	33
Figura 2 – Interligações entre os Grupos de Processos.....	41
Figura 3 – Interação entre as Fases de um Projeto.....	41
Figura 4 – O SPB Antes e Depois da Reestruturação .....	115
Figura 5 – CIP– Horários e Prazos dos Ciclos de Liquidação .....	134
Figura 6 – SELIC – Horários de Funcionamento.....	142
Figura 7 – CETIP – Horários de Liquidação – Modalidade Multilateral.....	145
Figura 8 – CETIP – Horário de Liquidação – Modalidade LBTR.....	146
Figura 9 – CETIP – Horários de Liquidação – Modalidade Bilateral.....	147
Figura 10 – CENTRAL – Fluxo de Liquidação.....	151
Figura 11 – CENTRAL – Ciclo Operacional.....	152
Figura 12 – CBLC – Fluxo de Liquidação.....	154
Figura 13 – CBLC – Ciclo Operacional – Eventos no Dia da Liquidação.....	156
Figura 14 – Câmara de Câmbio da BM&F – Etapas do Ciclo Operacional até a Liquidação – Esquema Simplificado.....	162
Figura 15 – Organograma da estrutura interna elaborada pelo autor.....	170



**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Mapeamento dos Processos de Gerenciamento de Projetos em relação aos Grupos de Processos e Áreas do Conhecimento.....	73
Tabela 2 – Simulação de Lançamentos com Níveis de Prioridade nas Reservas Bancárias.....	128
Tabela 3 – COMPE – Grade Horária das Sessões de Compensação.....	139
Tabela 4 – CENTRAL – Categorias de Agentes de Compensação.....	149
Tabela 5 – Câmara de Câmbio da BM&F – Etapas de Liquidação de Operações.....	161

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	Agente de Compensação
ACWP	Custo Real do Trabalho Executado
ADM	Método do diagrama de flechas
AICPA	Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados
AOA	atividade-na-flecha
AON	atividade-no-nó
BACEN	Banco Central do Brasil
BB	Banco do Brasil
BCWS	Custo Orçado do Trabalho Programado
BIS	<i>Bank for International Settlements</i> (Banco de Compensações Internacionais)
BM&F	Bolsa de Mercadorias & Futuros
BMSP	Bolsa de Mercadorias de São Paulo
BOVESPA	Bolsa de Valores de São Paulo
CAPs	Planos de Contas de Controle
CBLC	Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia
CENTRAL	Central Câmara de Compensação e de Liquidação
CETIP	Central de Custódia e de Liquidação Financeira de Títulos
CIP	Câmara Interbancária de Pagamentos
CM	Corretoras de Mercadorias
COM	Método do Caminho Crítico
COMPE	Compensação de Cheques e Outros Papéis
COSO	<i>Sponsoring Organizations of the Treadway Commission</i>
CY	Desvios dos Custos
DEBAN	Departamento de Operações Bancárias do Banco Central
DOC	Documentos de Crédito
DTD	Definições de Tipos de Documentos
DVP	<i>Delivery versus Payment</i> (vide ECP)
EAC	Estimativa na Conclusão
ECP	Sistema de Entrega contra Pagamento de Liquidação
EFPC	Entidades Fechadas de Previdência Complementar
EV	Valor do Trabalho Realizado
FEBRABAN	Federação Brasileira dos Bancos
GERT	Técnica de Avaliação e Análise Gráfica
GT	Grupo Técnico
ICP	Chaves Públicas Brasileira
IF's	Instituições Financeiras
IFB	Convite para Licitação
LDL	Convite para Licitação
MC	Membros de Compensação
MNI	Manual de Normas e Instruções
OB	implementação obrigatória
OBS	Estrutura Analítica Organizacional
PDM	Método de Diagrama de Precedência
PERT	Técnica de Avaliação e Análise de Programas
PET	Programa de Empréstimo de Títulos
PJ	Pessoas Jurídicas

PLD	Participantes com Liquidação Direta
PV	Valor Planejado
RAM	Matriz de Designação de Responsabilidades
RCO	Recolhimentos Compulsórios
RE	implementação recomendada
RFP	Solicitação de Proposta
RFQ	Solicitação de Cotação
RSFN	Rede do Sistema Financeiro Nacional
SCCOP	Serviço de Compensação de Cheques e Outros Papéis
SCTVM	Sociedade Corretora de Títulos e Valores Mobiliários
SDTVM	Sociedade Distribuidora de Títulos e Valores Mobiliários
SELIC	Sistema Especial de Liquidação e Custódia
SISBACEN	Sistema de Informações Banco Central
SITRAF	Sistema de Transferência de Fundos
SOO	Declaração dos Objetivos
SOW	Declaração(ões) do Trabalho
STN	Secretaria do Tesouro Nacional
STP	<i>Straight Through Processing</i>
STR	Sistema de Transferência de Reservas
SV	Desvios do Cronograma
SWOT	Análise dos Pontos Fortes e Fracos, das Oportunidades e das Ameaças
T&M	Contratos por Tempo e Material
XML	<i>Extensible Markup Language</i>

## SUMÁRIO

FOLHA DE ROSTO.....	ii
FICHA CATALOGRÁFICA.....	iii
DEDICATÓRIA.....	iv
AGRADECIMENTOS.....	v
EPÍGRAFE.....	vi
RESUMO.....	vii
ABSTRACT.....	viii
LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	ix
LISTA DE TABELAS.....	x
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	xi
SUMÁRIO.....	xiii
<b>1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA DA PESQUISA.....</b>	<b>17</b>
1.1 Introdução – Contextualização do Problema.....	17
1.2 Objetivo.....	21
1.3 Método de Pesquisa.....	22
1.4 Delineamento da Pesquisa.....	25
1.4.1 Questões do estudo.....	26
1.4.2 Proposições.....	26
1.4.3 Sua(s) Unidade(s) de Análise.....	27
1.4.4 Técnica de Coleta de Dados e a Lógica Ligando os dados às Proposições.....	29
1.4.5 Análise dos Dados e os Critérios para Interpretar as Descobertas.....	31
1.5 Comentários sobre as Questões Básicas e Limitações da Pesquisa.....	33
1.6 Estrutura do Trabalho.....	34
<b>2 GERENCIAMENTO DE PROJETOS.....</b>	<b>37</b>
2.1 Principais Conceitos.....	38
2.2 Processos do Projeto.....	39
2.2.1 Grupos de Processos.....	40
2.3 Áreas de Conhecimento do Gerenciamento de Projetos.....	43
2.3.1 Gerenciamento de Integração do Projeto.....	43
2.3.1.1 Elaboração do Plano do Projeto.....	44
2.3.1.2 Execução do Plano do Projeto.....	45
2.3.1.3 Controle Integrado de Alterações.....	45
2.3.2 Gerenciamento do Escopo do Projeto.....	46
2.3.2.1 Iniciação.....	46
2.3.2.2 Planejamento do Escopo.....	47
2.3.2.3 Definição do Escopo.....	47
2.3.2.4 Verificação do Escopo.....	48
2.3.2.5 Sistema de Controle de Alterações do Escopo.....	48
2.3.3 Gerenciamento de Tempo do Projeto.....	49
2.3.3.1 Definição de Atividades.....	50
2.3.3.2 Seqüenciamento das Atividades.....	50
2.3.3.3 Estimativa de Duração das Atividades.....	50
2.3.3.4 Elaboração do Cronograma.....	51

2.3.3.5	Controle do Cronograma .....	51
2.3.4	Gerenciamento dos Custos do Projeto.....	52
2.3.4.1	Planejamento dos Recursos .....	52
2.3.4.2	Estimativa de Custos .....	53
2.3.4.3	Orçamento de Custos.....	53
2.3.4.4	Controle de Custos .....	54
2.3.5	Gerenciamento da Qualidade do Projeto .....	55
2.3.5.1	Planejamento da Qualidade .....	56
2.3.5.2	Garantia de Qualidade .....	56
2.3.5.3	Controle de Qualidade .....	56
2.3.6	Gerenciamento de Recursos Humanos do Projeto .....	57
2.3.6.1	Planejamento Organizacional .....	58
2.3.6.2	Formação da Equipe .....	58
2.3.6.3	Desenvolvimento da Equipe.....	59
2.3.7	Gerenciamento das Comunicações do Projeto .....	59
2.3.7.1	Planejamento das Comunicações.....	60
2.3.7.2	Distribuição de Informações.....	61
2.3.7.3	Relatório de Desempenho.....	61
2.3.7.4	Encerramento Administrativo.....	62
2.3.8	Gerenciamento de Riscos do Projeto.....	62
2.3.8.1	Planejamento do Gerenciamento de Riscos.....	64
2.3.8.2	Identificação de Riscos.....	64
2.3.8.3	Análise Qualitativa de Riscos.....	64
2.3.8.4	Análise Quantitativa de Riscos.....	65
2.3.8.5	Planejamento de Respostas a Riscos .....	66
2.3.8.6	Monitoração e Controle de Riscos.....	67
2.3.9	Gerenciamento de Aquisições de Projetos .....	68
2.3.9.1	Planejamento das Aquisições .....	68
2.3.9.2	Planejamento da Solicitação.....	69
2.3.9.3	Solicitação .....	69
2.3.9.4	Seleção das Fontes.....	70
2.3.9.5	Administração do Contrato.....	70
2.3.9.6	Encerramento do Contrato.....	71
2.4	Mapeamento dos Processos do Gerenciamento de Projetos.....	72
3	SISTEMAS DE PAGAMENTOS .....	74
3.1	Sistemas de Pagamentos e o Receituário Internacional.....	74
3.2	Sistema de Pagamentos .....	75
3.3	Sistema de Transferência Interbancária de Fundos .....	75
3.4	Sistemas de Transferências de Grandes Valores .....	77
3.4.1	Liquidação Diferida pelo Valor Líquido – LDL .....	77
3.4.2	Liquidação pelo Valor Bruto em Tempo Real – LBTR .....	79
3.4.3	Sistema de Entrega contra Pagamento de Liquidação (ECP).....	81
3.5	Riscos de Liquidez e de Liquidação .....	82
3.5.1	Risco de liquidez de um mercado.....	83
3.5.2	Risco de liquidez de uma instituição financeira .....	84
4	O AMBIENTE DE CONTROLES INTERNOS DAS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS	
	86	

4.1	Contextualização .....	86
4.2	Conceituação de Controle Interno .....	87
4.3	Conceituação de Risco Operacional .....	88
4.4	O Ambiente de Controles Internos nas Instituições Financeiras .....	90
4.5	Os Objetivos e o Papel da Estrutura de Controle Interno .....	92
4.6	Principais Elementos de um Processo de Controle Interno .....	93
4.6.1	Supervisão pela Administração e Cultura de Controle .....	94
4.6.1.1	Conselho da Administração .....	94
4.6.1.2	Diretoria Executiva .....	94
4.6.1.3	Cultura de Controle .....	95
4.6.2	Gerenciamento de Risco .....	96
4.6.3	Atividades de Controle .....	98
4.6.4	Informação e Comunicação .....	101
4.6.5	Monitoramento .....	103
4.6.6	Avaliação do Sistema de Controles Internos pelas Autoridades de Supervisão 106	
4.7	Resolução 2554 do Conselho Monetário Nacional .....	108
5	O ESTUDO DE CASO .....	110
5.1	Método de Análise dos Dados .....	110
5.1.1	Protocolo da Pesquisa .....	111
5.1.1.1	Protocolo – Caso do Projeto de Implantação da Função do Piloto de Reservas no Contexto do Novo Sistema de Pagamentos Brasileiro .....	112
5.2	Contextualização do Projeto de Reestruturação Brasileiro .....	113
5.2.1	Rede do Sistema Financeiro Nacional – RSFN .....	117
5.2.1.1	Principais Conceitos .....	122
5.3	Principais Integrantes do Novo Sistema de Pagamentos Brasileiro – SPB .....	123
5.3.1	STR – Sistema de Transferência de Reservas .....	124
5.3.1.1	Participantes .....	125
5.3.1.2	Características de Funcionamento .....	125
5.3.1.3	Ciclo Operacional e Grade Horária (Janelas de Liquidação) .....	128
5.3.2	Câmaras – LDL .....	129
5.3.3	CIP – Câmara Interbancária de Pagamentos .....	130
5.3.3.1	Participantes .....	130
5.3.3.2	Características de Funcionamento .....	131
5.3.3.3	Ciclo Operacional e Grade Horária (Janelas de Liquidação) .....	133
5.3.4	COMPE – Compensação de Cheques e Outros Papéis .....	136
5.3.4.1	Participantes .....	136
5.3.4.2	Características de Funcionamento .....	136
5.3.4.3	Ciclo Operacional e Grade Horária (Janelas de Liquidação) .....	138
5.3.5	SELIC – Sistema Especial de Liquidação e Custódia .....	140
5.3.5.1	Participantes .....	140
5.3.5.2	Características de Funcionamento .....	141
5.3.5.3	Ciclo Operacional e Grade Horária (Janelas de Liquidação) .....	141
5.3.6	Central de Custódia e de Liquidação Financeira de Títulos – CETIP .....	143
5.3.6.1	Participantes .....	143



5.3.6.2	Características de Funcionamento .....	143
5.3.6.3	Ciclo Operacional e Grade Horária (Janelas de Liquidação) .....	144
5.3.7	CENTRAL – Central Câmara de Compensação e de Liquidação .....	148
5.3.7.1	Participantes .....	148
5.3.7.2	Características de Funcionamento .....	149
5.3.7.3	Ciclo Operacional e Grade Horária (Janelas de Liquidação) .....	150
5.3.8	CBLC – Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia.....	152
5.3.8.1	Participantes .....	153
5.3.8.2	Características de Funcionamento .....	154
5.3.8.3	Ciclo Operacional e Grade Horária (Janelas de Liquidação) .....	155
5.3.9	Câmara de Derivativos da BM&F .....	156
5.3.9.1	Participantes .....	157
5.3.9.2	Características de Funcionamento .....	158
5.3.9.3	Ciclo Operacional .....	158
5.3.10	Câmara de Câmbio da BM&F .....	159
5.3.10.1	Participantes .....	159
5.3.10.2	Características de Funcionamento .....	159
5.3.10.3	Ciclo operacional e Grade Horária (Janelas de Liquidação) .....	160
5.4	Premissas Operacionais, Estrutura Organizacional e Funções e Responsabilidades do Piloto de Reservas .....	164
5.4.1	Premissas Operacionais .....	164
5.4.1.1	Gestão do Caixa.....	164
5.4.2	Modelo Organizacional .....	169
5.4.3	Funções e Responsabilidades do Piloto de Reservas.....	171
5.5	Modelo de Operação Diária.....	173
5.6	Resultado da Entrevista sobre o Gerenciamento do Projeto .....	177
6.	Conclusões, Limitações da Pesquisa, Sugestões para Estudos Futuros .....	190
6.1	Conclusões.....	190
6.2	Limitações da Pesquisa.....	203
6.3	Sugestões para Estudos Futuros .....	203
	APÊNDICE A – Glossário .....	209
	ANEXO A – Principais Textos Legais Referentes ao Novo SPB .....	214
	ANEXO B – Macrovisão dos Processos de Cada Área do Conhecimento do Gerenciamento de Projetos .....	241

# 1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA DA PESQUISA

## 1.1 Introdução – Contextualização do Problema

O Brasil passou recentemente por uma profunda reestruturação em seu Sistema de Pagamentos, objetivando dar maior credibilidade ao País em nível internacional através do alinhamento com as melhores práticas e recomendações para sistemas de pagamentos, transferências de numerários e ativos financeiros emanados pelo *Bank for International Settlements* – BIS (Banco de Compensações Internacional). Essa mudança contribuirá para a melhoria do risco Brasil, através de mecanismos que garantam a liquidação das operações e, conseqüentemente, maior atração de investimentos internacionais que tenderão a ter custos financeiros menores.

A proposta de reestruturação do sistema de pagamentos foi aprovada pela Diretoria do Banco Central do Brasil – BACEN em 30 de junho de 1999 e compreendeu basicamente dois aspectos:

- A implantação de um sistema de transferência de grandes valores com liquidação bruta (pagamento a pagamento) em tempo real<sup>1</sup>, com alteração do regime operacional da conta Reservas Bancárias<sup>2</sup>, passando a mesma a ser monitorada em tempo real.
- O estabelecimento de diretrizes a serem observadas na reestruturação do Sistema de Pagamentos Brasileiro – SPB, com vistas a um melhor gerenciamento do risco sistêmico<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> "Pertinente a uma referência de tempo imposta por circunstâncias externas. As operações em tempo real são aquelas nas quais as atividades da máquina correspondem à percepção humana de tempo. As operações em tempo real são características dos sistemas de processamento de transações nas quais o computador deve reagir no exato instante em que elas ocorrem." – MICROSOFT PRESS. Dicionário de Informática/Trad. da 3a. edição americana por Gilberto Castro e Valéria Chamon. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

<sup>2</sup> Conta Reservas Bancárias é a conta que registra, por titular, as disponibilidades mantidas no Banco Central, em moeda nacional, pelos bancos comerciais, múltiplos e de investimento e caixas econômicas. É utilizada para processar a movimentação financeira diária dos bancos decorrente de operações próprias ou de seus clientes, inclusive para fins de cumprimento do recolhimento compulsório. – BANCO CENTRAL DO BRASIL. Glossário de termos do sítio do banco central na internet.

<sup>3</sup> Risco sistêmico é o risco de que a incapacidade de uma instituição financeira atender as suas obrigações no vencimento implique incapacidade de outras instituições atenderem suas obrigações no vencimento. – BANCO CENTRAL DO BRASIL. Glossário de termos do sítio do banco central na internet.



Com relação ao primeiro aspecto e de acordo com o pronunciamento do Diretor de Política Monetária do BACEN à época, Sr. Luiz Fernando Figueiredo, o que motivou a reestruturação do novo SPB foram os riscos de crédito<sup>4</sup> e de liquidez<sup>5</sup> enfrentados pelo BACEN. Quando um banco ou uma caixa econômica recebia um débito em sua conta Reservas Bancárias o mesmo era pago independente da existência ou não de saldo na mesma. Para melhor entendimento do que isso representa, essa situação equivaleria a de um cliente com cheque especial com crédito ilimitado e sem garantias constituídas. O banco efetuaria todos os pagamentos necessários, independente do saldo do conta corrente do cliente, ficando na dependência de que o mesmo efetuasse a cobertura do saldo negativo de sua conta corrente posteriormente.

No caso do BACEN, a garantia no curso dos pagamentos oferecida ao sistema financeiro fazia com que aquela autarquia ficasse exposta ao mesmo risco de crédito com relação às instituições financeiras que apresentavam saldo devedor em sua conta Reservas Bancárias. O BACEN só assumia este risco tendo em vista a possibilidade de este risco de crédito, afetar a liquidez das instituições financeiras que estavam na contrapartida da operação, e assim contaminar o sistema financeiro. Em outras palavras, o pagamento de um banco é a liquidez de outro. Problemas na transferência de fundos, qualquer que seja a razão, podem levar à inadimplência de outros participantes do sistema de pagamentos que deles dependiam para equilibrar seus caixas, manifestando assim o risco sistêmico.

A entrada em funcionamento do Sistema de Transferência de Reservas – STR, em 22 de abril de 2002, marcou o início de uma nova fase do SPB, através da implantação de um sistema de transferência de grandes valores com liquidação bruta (pagamento a pagamento) em tempo real. Com esse sistema, operado pelo BACEN, o país ingressou no grupo de países em que transferências de fundos interbancárias podem ser liquidadas em tempo real, em caráter irrevogável e incondicional. Esse fato, por si só, possibilita a redução dos riscos de liquidação (riscos de crédito e de liquidez) nas operações interbancárias, tendo em vista que as

---

<sup>4</sup> Risco de crédito é o risco decorrente da possibilidade de que a contratante não honre a entrega de papéis ou fundos pactuados. – BANCO CENTRAL DO BRASIL. Glossário de termos do sítio do banco central na internet.

<sup>5</sup> Risco de liquidez é o risco de uma parte contratante liquidar uma obrigação em momento posterior ao inicialmente acordado. BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS. *Glossary of terms used in payment and settlement systems*

operações só são liquidadas se o banco pagador possuir saldo em conta Reservas Bancárias no momento da operação. Esse novo sistema contribuiu para a redução do risco sistêmico.

Com relação ao segundo aspecto, a reestruturação do SPB foi conduzida observando as principais recomendações internacionais para projetos dessa magnitude e foi sintetizada pelo BACEN em 7 diretrizes<sup>6</sup>, como segue:

### **I - Definição do papel do Banco Central do Brasil**

O BACEN, além da prestação de serviços, regulamenta e monitora o sistema de pagamentos, segundo sua esfera de competência. Desse modo, a liquidação financeira na conta Reservas Bancárias é regulamentada pelo Banco Central. Essa regulamentação envolve desde os horários de realização dos lançamentos até os requisitos a serem observados pelos que pretendem ser titulares da conta e pelas câmaras de compensação (*câmaras*).

### **II - Redução do risco de crédito do Banco Central do Brasil**

Quase todas as transações realizadas na economia que envolviam pagamentos sem a utilização de papel-moeda se transformavam em transferências de fundos entre contas Reservas Bancárias tituladas no BACEN. Essas transferências de fundos se realizavam ao longo do dia, em horários concentrados, parte no período da manhã e parte no fim do dia. Entretanto a verificação do saldo de cada conta Reservas Bancárias era feita considerando-se o saldo de encerramento, o que levava, eventualmente, a elevado risco no crédito concedido pelo BACEN, representado por saldo negativo na mencionada conta, sem qualquer limite ou colateral, que, na grande maioria dos casos, somente era regularizado ao final do dia. O novo regime compreendeu alterações em aspectos operacionais, como o monitoramento em tempo real do saldo da conta Reservas Bancárias de cada instituição e o estabelecimento de horários a serem observados no lançamento dos resultados financeiros oriundos das diferentes câmaras de compensação (*câmaras*).

### **III - Irrevocabildade e incondicionalidade dos pagamentos (*finality*)**

Nos sistemas de transferência de grandes valores que estão sendo operados no país, as ordens, após efetivadas, passaram a ser irrevogáveis e incondicionais. Neste caso, entende-se por efetivação da ordem o registro do lançamento na conta Reservas Bancárias, no caso de sistema operado pelo Banco Central. No caso de sistema operado por *câmara* privada, a confirmação se dá mesmo antes de ocorrer a liquidação em conta junto ao BACEN, desde que a transferência seja autorizada e sejam atendidos os requisitos estabelecidos pela câmara. Essa diretriz estabelece a certeza de liquidação e implica obrigação de as *câmaras* efetivarem a liquidação financeira defasada em contas no BACEN e segundo valores multilaterais líquidos, devendo ter condições de assegurar a liquidação financeira das operações até o encerramento do dia, mesmo na hipótese de o BACEN rejeitar qualquer lançamento em conta Reservas Bancárias.

### **IV – Participantes com pleno conhecimento dos riscos envolvidos nos sistemas em que operam**

Esta diretriz estabelece que os regulamentos das diferentes *câmaras* devem ser explícitos quanto às responsabilidades do participante e da própria *câmara*, assim como devem estar claramente definidas as responsabilidades do BACEN. Em qualquer caso, os procedimentos aplicáveis na hipótese de inadimplemento de qualquer participante devem estar minuciosamente definidos, inclusive no tocante aos mecanismos de repartição de perdas.

---

<sup>6</sup> BANCO CENTRAL DO BRASIL. Reestruturação do Sistema de Pagamentos Brasileiro 2000 [*On-line*]. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/htms/infispag.htm>

## V - Redução da defasagem entre a contratação de operações e a sua liquidação financeira

O risco em sistemas de pagamentos advém, principalmente, da defasagem entre a realização das transações e a respectiva liquidação financeira, conhecido como *lag* de liquidação. O risco sistêmico advém, principalmente, de transações que envolvem grandes valores. No caso brasileiro, parcela significativa dos pagamentos e transferências, em termos de valor, era realizada por meio de cheques ou documentos de crédito que exigiam até um dia para a sua confirmação. A introdução do sistema para a transferência de grandes valores, operando em tempo real e com liquidação bruta no BACEN, constituiu-se em plataforma para a redução da defasagem de liquidação financeira de inúmeras transações, reduzindo sobremaneira o risco no SPB. Os pagamentos cursados por esse sistema observam os princípios já enumerados de irrevocabilidade e incondicionalidade. O sistema acatará exclusivamente ordens de crédito, o que significa que somente a Instituição Financeira titular da conta Reservas Bancárias poderá comandar a transferência de numerário e a informação pertinente ao pagamento somente será transmitida ao creditado concomitantemente à validação do lançamento na conta Reservas Bancárias. Essa validação somente ocorrerá se o saldo disponível na conta da instituição que comandar a ordem suportar o respectivo débito.

## VI – Câmaras de compensação e custódia (câmara) com mecanismos para redução de risco e contingência adequada

As câmaras que forem consideradas "sistemicamente importantes" devem adotar mecanismos para redução de risco e dispor de esquema de contingência. Dentre os mecanismos para redução de risco, aplicáveis isoladamente ou em conjunto, conforme os casos, tem-se, por exemplo, a sistemática de "entrega contra pagamento", estabelecimento de limites bilaterais pelos participantes e de limites multilaterais pela câmara, ambos monitorados em tempo real, garantias aportadas pelos participantes às câmaras, regras de repartição de perdas e condições para a execução tempestiva e segura das garantias. Quanto aos mecanismos de contingência, devem ser estabelecidos de modo a que, na hipótese de acontecimentos fortuitos, as transações sob a responsabilidade da câmara possam ter curso normal e se encerrarem tempestivamente.

## VII – Adoção de base legal adequada

As alterações de ordem legal e regulamentar que se fizeram necessárias para permitir que as diretrizes acima enumeradas fossem alcançadas foram objeto de proposta pelo BACEN. Para a redução do risco sistêmico, objetivo maior da reforma, foram efetuadas importantes alterações legais e regulamentares, efetuadas principalmente por intermédio da Lei 10.214, da Resolução 2882, das Circulares 3.057 e 3.101<sup>7</sup>, cabendo destacar os seguintes pontos:

- o reconhecimento da compensação multilateral no âmbito dos sistemas de compensação e de liquidação;
- os dispositivos que garantem a realização financeira dos ativos oferecidos em garantia pelas câmaras, no caso de quebra de participante em sistema de compensação e de liquidação;
- a obrigatoriedade de que, em todo sistema de liquidação considerado sistemicamente importante pelo BACEN, a entidade operadora atue como contraparte central e, ressalvado o risco do emissor, assegure a liquidação de todas as operações cursadas, devendo para isso contar com adequados mecanismos de proteção;
- o estabelecimento de princípios para o funcionamento do SPB em conformidade com as recomendações feitas por organismos financeiros internacionais;
- a exigência de que, nas câmaras consideradas sistemicamente importantes, a liquidação final dos resultados apurados seja feita diretamente em contas mantidas no BACEN;
- a proibição de saldo a descoberto nas contas de liquidação mantidas no BACEN.

Todas as diretrizes detalhadas acima resultaram em profundas alterações, sejam de ordem operacional ou de ordem legal, nas instituições financeiras. As instituições financeiras

<sup>7</sup> Vide íntegra da legislação aqui citada no ANEXO A deste trabalho.

tiveram que adaptar seus controles internos a ponto de lhes permitir o acompanhamento e a apuração de seus resultados financeiros dentro do próprio dia, seja em suas operações nas *câmaras* privadas, seja em operações no BACEN, a fim de monitorar, em tempo real, seu saldo na conta Reservas Bancárias. Para atender a essa necessidade, foi criada internamente a figura do Piloto de Reservas, o qual é o responsável por monitorar ao longo do dia todos os eventos que afetam o saldo da conta Reservas Bancárias da instituição financeira, de forma a não permitir que seu saldo se torne negativo ou que as operações da instituição financeira não se concretizem por insuficiência de saldo naquela conta.

Dada a complexidade e a profundidade de tais alterações, a resposta das Instituições Financeiras a esse desafio se deu, via de regra, através da implantação de projetos específicos para tratar as questões do SPB, com a criação de grupos de trabalho que tinham como missão identificar os pontos de adaptação dentro de suas instituições financeiras e encaminhar as devidas soluções, fossem elas de ordem de redesenho de processos, implementação de novos sistemas ou alteração da estrutura organizacional.

## 1.2 Objetivo

O objetivo deste trabalho é o de realizar, através de um estudo de caso em uma instituição financeira, a utilização das melhores práticas de Gerenciamento de Projetos normalmente aceitas<sup>8</sup> na Implantação da Função do Piloto de Reservas no Contexto do Novo Sistema de Pagamentos Brasileiro. Esse estudo será feito à luz das práticas apresentadas pelo *Um Guia do Conjunto de Conhecimentos do Gerenciamento de Projetos (PMBOK)* do Project Management Institute (PMI).

O projeto a ser analisado nessa dissertação foi bem-sucedido, tendo em vista que habilitou a instituição financeira a operar dentro dos padrões requeridos pelo novo SPB. O que se pretende com esse trabalho é a identificação das melhores práticas citadas acima em um projeto bem-sucedido de implementação da nova sistemática do SPB, a fim de verificar se

---

<sup>8</sup> o qual descreve todos os conhecimentos e todas as práticas que são normalmente aceitas, ou seja, que podem ser aplicadas à maioria dos projetos, na maior parte do tempo, e que há um consenso geral sobre seu valor e utilidade. Normalmente aceita não significa que os conhecimentos e as práticas descritas sejam ou devam ser aplicadas uniformemente em todos os projetos; a equipe do projeto é sempre responsável por identificar o que é apropriado para cada caso. – PMI (2000, p. 3).

as áreas do conhecimento de gerenciamento de projetos foram adotadas no auxílio à instituição financeira na implementação de um projeto dessa complexidade.

### 1.3 Método de Pesquisa

A produção de conhecimentos de natureza científica se faz a partir de resultados obtidos por meio de pesquisas, as quais requerem a adoção de uma metodologia que auxilie o pesquisador na criação, desenvolvimento e conclusão de seu trabalho.

Escolhemos para o desenvolvimento dessa dissertação a pesquisa qualitativa, na forma de estudo de caso, como metodologia de apoio de nossos trabalhos. O estudo de caso permitirá uma análise empírica sobre um projeto de implementação do SPB em uma instituição financeira.

Diversos autores procuraram definir a pesquisa qualitativa, a saber:

Denzin e Lincoln (1994, p.4) definiram:

“A palavra *qualitativa* insinua uma ênfase nos processos e significados que não são rigorosamente examinados, ou mensurados, em termos de quantidade, volume, intensidade ou frequência. Pesquisadores qualitativos enfatizam a natureza socialmente construída da realidade, o relacionamento íntimo entre o pesquisador e o que se está estudando e as restrições situacionais que modelam a investigação... Eles buscam respostas a questões que enfatizam como a experiência social é criada e como é dado seu significado.”

Strauss e Corbin (1990, p.17) definiram:

“(...) pesquisas qualitativas são qualquer tipo de pesquisa que chega às suas conclusões por meios diferentes de procedimentos estatísticos ou outros meios de quantificação. Ela pode se referir a pesquisas sobre a vida de pessoas, histórias, comportamentos, mas também sobre o funcionamento de organizações, movimentos sociais ou relacionamentos”.

Maykut e Morhouse (1996, p.3) comentam que a pesquisa qualitativa possui dois tipos de abordagem: a positivista e a fenomenológica.

Para esses autores, o positivismo “vem a significar uma investigação objetiva baseada em variáveis mensuráveis e proposições verificáveis... As marcas do positivismo são a insistência na explicação, previsão e provas”. E seus postulados são:



- A realidade é única. Pela divisão cuidadosa e estudo de suas partes, o todo pode ser compreendido.
- O pesquisador pode observar o “item” sob análise de fora do seu contexto. É possível obter uma objetividade real, verdadeira.
- Um evento ocorre antes de outro evento e pode-se dizer que o primeiro causa o segundo. Ou seja, existe a possibilidade de utilização de raciocínio indutivo.
- As explicações de um tempo e lugar podem ser generalizadas para outros tempos e lugares.
- Geralmente, os positivistas buscam a verificação, provas de proposições.

Já a fenomenologia, segundo Dreyfus (2003) “ é o estudo das estruturas da consciência que a habilita a referir-se a objetos fora dela mesma.”

Myers (1999, p.3), ao discorrer sobre as perspectivas filosóficas da pesquisa qualitativa, diz que as suposições filosóficas mais pertinentes são aquelas relacionadas a fundamentos epistemológicos que guiam a pesquisa. Epistemologia, segundo Myers (1999), “se refere às suposições a respeito do conhecimento e como ele pode ser obtido”.

Ferreira (1999, p.780) define epistemologia como:

“conjunto de conhecimentos que têm por objeto o conhecimento científico, visando a explicar os seus condicionamentos (sejam eles técnicos, históricos, ou sociais, sejam lógicos, matemáticos, ou lingüísticos), sistematizar as suas relações, esclarecer os seus vínculos e avaliar os seus resultados e aplicações.”

Orlikowski e Baroudi *apud* Myers (1999, p.3) sugerem três categorias, baseados na base epistemológica da pesquisa: positivista, interpretativa e crítica.

Myers (1999, p.5-8) cita alguns dos métodos de pesquisa qualitativa, os quais são utilizados como estratégias de investigação sob o foco das abordagens filosóficas por ele consideradas (positivista, interpretativa e crítica), sendo eles: pesquisa-ação (*action research*), estudo de casos, pesquisa etnográfica e teoria fundamentada.

Pode-se perceber, em virtude das definições de cada um dos autores acima, a respeito das abordagens filosóficas e metodologias de pesquisa a elas aplicadas, que não há um consenso entre os autores. A postura adotada para fins deste trabalho foi o de não considerar nenhum tipo de metodologia ou abordagem filosófica não aderente à pesquisa qualitativa. Nesse ínterim, adotou-se uma postura adequada ao positivismo, utilizando-se, como metodologia de pesquisa, como já dito, o estudo de casos.

Tendo em vista que esta pesquisa busca quais foram as práticas de gerenciamento de projetos adotadas, utiliza-se a pesquisa exploratória no formato de um estudo de caso. De acordo com Yin (1994, p.6), o estudo de caso trata de questões que lidam com ligações operacionais a serem rastreadas ao longo do tempo, ao invés de simplesmente quantificar frequência ou incidência.

Segundo Richardson (1999, p.90), a pesquisa qualitativa pode ser caracterizada como:

“a tentativa de uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentadas pelos entrevistados, em lugar da produção de medidas quantitativas de características ou comportamentos.”

Essa definição é limitada, pois impõe à pesquisa qualitativa apenas uma forma de evidência científica. No entanto, apesar da limitada visão do autor, ele apresenta uma das maiores vantagens desse tipo de pesquisa, obtida através de uma de suas principais formas de evidência científica, a entrevista; esta é tão importante que Yin (1994, p.8) afirma:

“O estudo de casos depende de várias das mesmas técnicas que as da pesquisa histórica, mas ele acrescenta duas fontes de evidência não incluídas usualmente no repertório histórico: observação direta e entrevistas sistemáticas.”

O estudo de caso é uma pesquisa empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto real, cotidiano, especialmente quando os limites entre o fenômeno e seu contexto não estão evidentes.

Yin (1994, p.13) a esse respeito diz:

“você usaria o método de estudo de caso porque você deliberadamente quer descobrir condições do contexto – acreditando que elas possam ser altamente pertinentes para seu fenômeno de estudo.”

Mais adiante, Yin (1994, p.13) complementa afirmando que o fenômeno e o contexto nem sempre são distinguíveis em situações da vida real.

O método de estudo de casos é o mais adequado para esse trabalho por buscar, através da análise de um projeto, evidências empíricas sobre o contexto em que o mesmo se deu.

### 1.4 Delineamento da Pesquisa

A metodologia de estudo de caso utilizada para esta dissertação é a proposta por Yin (1994, p.1–171). Segundo o autor, todo e qualquer tipo de estudo empírico apresenta, implícita ou explicitamente, alguma forma de delineamento de pesquisa. Ele diz, ainda, que o delineamento da pesquisa é a lógica que liga os dados a serem coletados às questões iniciais do estudo.

O delineamento da pesquisa pode ser entendido, de acordo com Yin (1994, p.19), como sendo um plano de ação para:

“levar ‘daqui’ para ‘lá’, onde ‘aqui’ pode ser definido como o conjunto inicial de perguntas a serem respondidas, e ‘lá’ é algum conjunto de conclusões (respostas) sobre essas perguntas.”

Nachmias & Nachmias, *apud* Yin (1994, p.19-20), definem delineamento da pesquisa como sendo um plano que:

“guia o investigador no processo de coleta, análise e interpretação de observações. É um modelo lógico de fundamentação que habilita o pesquisador a desenvolver inferências a respeito de relações causais entre as variáveis sob investigação.”

Seguindo essa lógica, a razão de se elaborar um projeto ou delineamento para pesquisa é, justamente, ajudar a evitar situações nas quais as evidências coletadas não conduzem as conclusões às questões iniciais da pesquisa.

Para que isso não ocorra, o autor define cinco componentes para o delineamento de uma pesquisa baseada em estudos de casos:

- a) questões do estudo;
- b) suas proposições;
- c) sua(s) unidade(s) de análise;
- d) técnica de coleta de dados e a lógica ligando os dados obtidos às proposições;
- e) a análise de dados e critérios para interpretar as descobertas.



### 1.4.1 Questões do estudo

A questão do estudo é o coração da pesquisa. É ela que precisa ser respondida ao final do trabalho com base nas conclusões obtidas pela análise dos dados coletados.

Como já foi dito no tópico anterior, ao descrever o método de pesquisa escolhido para o desenvolvimento desta dissertação, pretende-se responder a uma pergunta do tipo “Qual”, pois esta é a ideal para a elaboração de um estudo de caso. Logo, a questão de estudo deste trabalho é:

**Quais as melhores práticas de gerenciamento de projetos que foram adotadas pela Instituição Financeira, a fim de auxiliá-la na adaptação de seu ambiente de controles internos ao novo Sistema de Pagamentos Brasileiro?**

### 1.4.2 Proposições

De acordo com a definição de Yin (1994, p.21), as proposições precisam ser definidas a fim de proporcionar à pesquisa alguma lógica e direção inicial. A partir delas, consegue-se dirigir a atenção da pesquisa para determinados aspectos que devem ser examinados dentro do escopo do estudo.

Souza (2000, p.67) define proposições como sendo:

“afirmações que estabelecem, de certa maneira, relações teóricas entre os fatores que estão sendo estudados.”

Porém, de acordo com o mesmo autor, alguns estudos têm razão para não ter proposições. Esse casos são os de pesquisas exploratórias – que não indicam suas possíveis descobertas no início dos trabalhos.

Para a elaboração das proposições básicas, de acordo com Yin (1994), é necessário elaborar uma revisão bibliográfica, a fim de estabelecer uma referência teórica para o estudo. Esse levantamento foi feito buscando na literatura as principais referências com relação ao gerenciamento de projetos, com o objetivo de definir quais são os principais passos a serem seguidos para que um projeto obtenha sucesso.

O direcionamento do estudo, a fim de analisar o gerenciamento do projeto de implementação do novo SPB, será dividido em tópicos de acordo com as áreas de conhecimento do gerenciamento de projetos, definidos pelo Project Management Institute – PMI em sua publicação *Um Guia do Conjunto de Conhecimentos de Gerenciamento de Projetos* (PMBOK Guide), como segue:

1. Integração do Projeto
2. Escopo do Projeto
3. Tempo do Projeto
4. Custos do Projeto
5. Qualidade do projeto
6. Recursos Humanos do Projeto
7. Comunicações do Projeto
8. Riscos do Projeto
9. Aquisições do Projeto

O PMI tem, entre suas competências, o desenvolvimento e a distribuição de uma metodologia e de práticas coerentes de gerência de projetos para praticantes no mundo inteiro. O único padrão que tem sido mais aceito em todos os países é o PMBOK GUIDE<sup>9</sup>.

### **1.4.3 Sua(s) Unidade(s) de Análise**

Como já foi dito anteriormente, o método utilizado para o desenvolvimento desta pesquisa é o estudo de caso. Para isso, já foram definidas a questão problema e as proposições; agora, partir-se-á para a unidade de análise.

No entanto, antes de discorrer sobre a unidade de análise, é preciso determinar a dimensão do trabalho que se segue. Yin (1994, p.38-52) descreve duas dimensões gerais: o estudo de caso simples e o múltiplo.

---

<sup>9</sup> CLELAND, David I., IRELAND, Lewis R. **Gerência de Projetos**. Revisão Técnica de Carlos A. C. Salles Jr. Rio de Janeiro: Reichmann & Alfonso, 2002. 324p.

Os estudos de casos simples podem ser apresentados sob três formas. A primeira é apropriada quando o estudo de caso é análogo a um experimento, ou seja, quando ele representa todos os aspectos de uma teoria bem formulada. A segunda, quando representa uma oportunidade única de estudo para determinado pesquisador (a segunda é aquela que representa um caso extremo ou único). E a terceira é o caso revelatório, quando um investigador tem a oportunidade de observar e analisar um fenômeno anteriormente inacessível à investigação científica.

A utilização de estudo de casos múltiplos geralmente envolve dois ou mais sujeitos, duas ou mais instituições e assim por diante. Nesse caso, geralmente, o pesquisador pretende descrever mais de um sujeito, organização ou evento e, ainda, pode estabelecer comparações.

Para o desenvolvimento desta dissertação, será primeiramente utilizado o estudo de caso simples, pois esse caso, em virtude da descrição e análise do processo de implementação do novo SPB em uma Instituição Financeira, pode ser considerado revelatório. Em segundo lugar, este caso é único e provavelmente a primeira pesquisa formal no Brasil a respeito do assunto envolvendo uma instituição financeira.

Justificada a necessidade de prosseguimento da pesquisa através de um estudo de caso simples, este ainda precisa ser classificado quanto ao foco, a fim de possibilitar a definição da unidade de análise, pois, dependendo desta, poderá ser utilizada mais de uma unidade.

Os estudos de caso podem ser, segundo Yin (1994, p.41), holísticos ou embutidos. O primeiro deve ser usado quando a pesquisa examinar apenas a natureza global de um processo ou de uma organização; em contrapartida, o embutido deverá ser usado em estudos que direcionarem a atenção para diferentes níveis da mesma unidade de análise, procurando, porém, consolidar informações a respeito do todo.

O estudo de caso a ser desenvolvido nesta pesquisa será de natureza holística, uma vez que examina apenas os resultados do processo de implementação como um todo e não o resultado individual dos diversos projetos que envolveram a implementação do novo SPB; ou seja, deseja-se saber por que a implementação foi satisfatória no seu todo.

Sendo assim, a unidade de análise considerada será o processo de implementação do novo SPB em uma Instituição Financeira. Apesar desse processo ter envolvido várias áreas da empresa, o estudo se propõe a avaliar o resultado como um todo e não para cada área individualmente, e sob o foco do gerenciamento do projeto.

#### **1.4.4 Técnica de Coleta de Dados e a Lógica Ligando os dados às Proposições**

A maior parte das evidências para a condução de um estudo de casos pode vir de seis fontes, de acordo com Yin (1994. p-79):

- documentação;
- registro de arquivos;
- entrevistas;
- observação direta,
- observação-participante;
- artefatos físicos.

De acordo com o mesmo autor, não há uma única fonte de evidência que seja absolutamente superior à outra; na maioria das vezes, as fontes são complementares. O ideal, para que um estudo de caso esteja bem fundamentado, é a utilização da maior quantidade de fontes possíveis.

Para este trabalho, foram escolhidas quatro fontes de evidência: a entrevista, a observação-participante, a documentação e o registro de arquivos. Não foram escolhidas outras fontes em virtude de não estarem disponíveis para o estudo.

Foi escolhida uma instituição de renome do mercado financeiro brasileiro para que fosse analisado todo o seu processo de implementação do novo SPB. Contudo, apesar da grande cooperação de seu corpo diretor em disponibilizar informações e da liberação de documentos e arquivos, a instituição deixou bem claro que não gostaria de ver seu nome publicado no trabalho.

A entrevista é uma das técnicas de coleta de dados mais utilizada no âmbito das ciências sociais, juntamente com os questionários. Ela é utilizada não apenas para coleta, mas também com objetivos voltados para diagnóstico e orientação.

De acordo com Gil (1985, p.116), entrevista pode ser definida como:

“ a técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e lhe formula perguntas, com o objetivo de obtenção dos dados que interessem à investigação.”

Logo, a entrevista, além de relevante fonte de evidência, é uma forma inquestionável de interação social por permitir o desenvolvimento de uma estreita relação entre as pessoas. Nesse sentido, segundo Richardson (1999, p. 207), ela é a melhor maneira para participar da mente do outro ser humano por ter um caráter de proximidade entre as pessoas.

Neste trabalho, a natureza holística da pesquisa implicou a necessidade de realização de entrevistas com os principais gestores do projeto, fossem eles funcionários da Instituição Financeira, fossem eles empresas contratadas com esse objetivo, a fim de conseguir depoimentos que descrevessem todas as etapas – desde as discussões iniciais sobre a análise de impacto das mudanças na instituição financeira até na consecução das alterações definidas e operação dentro da nova sistemática do SPB.

A segunda fonte de evidência utilizada para a coleta de dados foi a observação-participante. Nela o pesquisador não é um observador passivo, ele participa ativamente dos eventos que estão sendo estudados. Para isso, durante o período de aproximadamente 12 meses, o observador participou como membro da diretoria de Riscos Operacionais e *Compliance*, com o cargo de Diretor Adjunto da instituição financeira.

A terceira fonte de evidência foi a análise de conteúdo do material, através de documentações e registros de arquivos, gerados durante a realização do projeto de implantação do novo SPB, tanto internamente quanto pelo mercado. A análise de documentação e de registros e arquivos foi fundamental para que fosse possível contextualizar o ambiente em que se deu a reestruturação do SPB, bem como as razões de sua implementação e as conseqüentes alterações de ordem operacional, legal e cultural.

#### 1.4.5 Análise dos Dados e os Critérios para Interpretar as Descobertas

Considerando que a pesquisa se baseia em uma situação específica de uma única empresa, os elementos não estão dispersos, o que facilitou o transcurso da fase de coleta de dados.

Como já foi comentado ao longo deste capítulo, a direção da empresa pesquisada disponibilizou parte dos documentos e arquivos sobre a implementação do novo SPB, bem como os funcionários que tivessem algum conhecimento sobre o processo em questão. Logo, sendo a fonte de evidência principal a documentação, os arquivos recebidos, as entrevistas realizadas com os gestores do projeto e as observações do pesquisador enquanto observador, os dados obtidos na fase da pesquisa empírica foram analisados por meio do processo de implementação na empresa.

A fim de fundamentar a forma de análise de dados escolhida pelo pesquisador, Yin (1994, p. 103) sugere que esta pode seguir duas estratégias: apoiar-se nas proposições teóricas e/ou desenvolver uma descrição do caso.

O autor comenta que a primeira e mais freqüente estratégia é a de seguir as proposições teóricas que guiam o estudo de casos. Isto porque os objetivos originais e o próprio delineamento do estudo de caso foram baseados nestas proposições que, de alguma forma, geraram uma série de perguntas a serem respondidas, literatura a ser revisada e uma série de outras fundamentações necessárias.

A segunda estratégia, intitulada *desenvolvimento de uma descrição do caso*, sugere que seja desenvolvida uma estrutura descritiva para organizar o estudo de caso. Apesar de menos recomendada, em geral, a escolha desta estratégia dá um bom suporte àquelas pesquisas destituídas de proposições.

Para fins de condução deste trabalho, foi eleita primordialmente a estratégia de fundamentação através das proposições, pois, a partir delas, serão descritas as melhores práticas de gerenciamento de projetos propostos pelo PMI, a fim de se poder comparar o ocorrido na empresa com aquilo que as práticas propõem. A partir desta comparação, serão

concluídos os motivos do sucesso no processo de implementação na Instituição Financeira e se houve alguma prática não elencada pelo PMI que tenha contribuído significativamente na conclusão do projeto.

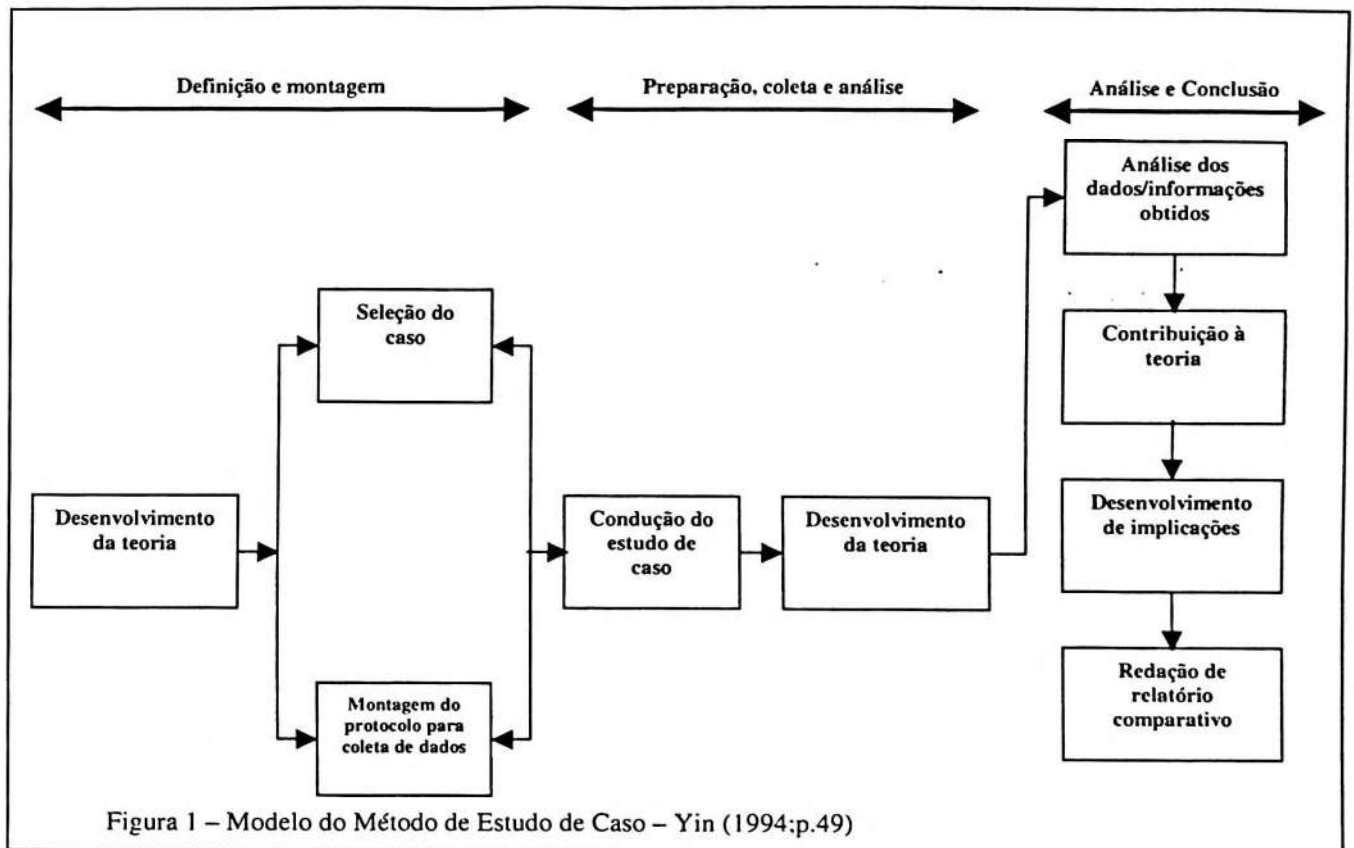
Estaremos também, desenvolvendo uma descrição do caso, buscando contextualizar as condições externas que impactaram diretamente a instituição financeira em seu ambiente de controles internos. Apesar de este trabalho possuir proposições bem definidas, a contextualização do caso antes da fundamentação através da proposição auxiliará o pesquisador a embasar suas conclusões.

A forma de análise dos dados descrita acima coincide em parte com duas das formas de análise descritas por Yin (1994, p.106-113): comparação de modelos (*pattern matching*) e construção de explicação (*explanation building*).

A análise dos dados da pesquisa, de certa forma, respeita os preceitos das duas vias. Pretende-se, ao longo do estudo, utilizar as práticas geralmente aceitas no gerenciamento de projetos, a fim de compará-las com os procedimentos realizados na instituição financeira. Esta forma de análise coincide com a comparação de modelos. Da mesma forma, é a intenção do trabalho analisar os dados, explicando o caso, a fim de divulgar uma riqueza maior de detalhes, possibilitando um conhecimento mais abrangente das causas do sucesso da implementação de uma maneira geral. Esta descrição coincide com a forma de construção de explicação (*explanation building*).

Pode-se visualizar, de forma resumida, o procedimento adotado para o desenvolvimento da pesquisa, através da Figura 1, adaptada de Yin (1994, p.49).





### 1.5 Comentários sobre as Questões Básicas e Limitações da Pesquisa

As questões básicas que este estudo se propõe a responder foram investigadas na etapa da pesquisa de campo. As entrevistas foram realizadas com o responsável pelo desenvolvimento do projeto do SPB na Instituição Financeira e com o sócio da empresa contratada para coordenar o gerenciamento do projeto. Com isso, buscou-se responder às questões referentes às nove áreas do conhecimento do gerenciamento de projeto:

1. Integração do Projeto.
2. Escopo do Projeto.
3. Tempo do Projeto.
4. Custos do Projeto.
5. Qualidade do Projeto.
6. Recursos Humanos do Projeto.
7. Comunicações do Projeto.
8. Riscos do Projeto.
9. Aquisições do Projeto.



Os resultados alcançados por esta pesquisa estão limitados à compreensão das causas do sucesso da implementação do SPB em uma instituição financeira específica. Como toda empresa tem culturas administrativas particulares e seus sistemas de gestão são únicos, não se pode utilizar as conclusões desse trabalho para fazer inferências sobre o mercado financeiro como um todo. Ao contrário disso, o trabalho servirá como parâmetro para que outras empresas identifiquem os fatores críticos de sucesso em projetos com características tão complexas e abrangentes quanto foi o do novo SPB.

Apesar de todos os cuidados tomados na condução da coleta de dados, o caso tem forte influência do ponto de vista das pessoas entrevistadas. A medida tomada para diminuir esse problema foi analisar os fatos relatados *vis-à-vis* o material disponibilizado pela instituição financeira e pela empresa de consultoria. Logicamente, em virtude da complexidade do processo estudado, os resultados da pesquisa são parciais e não esgotam todos os aspectos que o envolvem.

## **1.6 Estrutura do Trabalho**

Este estudo encontra-se organizado em seis capítulos compostos da seguinte maneira:

O capítulo 1 destina-se a proporcionar ao leitor uma visão breve do contexto e caracterização do problema, apresentando a questão de pesquisa, o seu objetivo, a delimitação do escopo, a metodologia de pesquisa a ser empregada no trabalho, desde o delineamento, técnica de coleta de dados e análise de dados até as limitações da pesquisa, e por último, evidenciando sua forma de organização.

O capítulo 2 destina-se a apresentar as práticas de Gerenciamento de Projetos, detalhando as nove áreas do conhecimento do gerenciamento de projetos e seus respectivos processos. Nesse capítulo, busca-se apresentar um breve histórico do gerenciamento de projetos, os principais conceitos envolvidos, o papel do Project Management Institute – PMI na disseminação das práticas e normas do Gerenciamento de Projetos no mundo e os principais processos que envolvem o Gerenciamento de Projetos. Objetiva-se aqui estabelecer o parâmetro de comparação entre as práticas normalmente aceitas no Gerenciamento de Projetos, de acordo com *Um Guia do Conjunto de Conhecimento do Gerenciamento de*

*Projetos* (PMBOK) do PMI e as práticas utilizadas no Estudo de Caso. Neste capítulo nos limitaremos a apresentar essas principais práticas, sendo que o detalhamento de cada uma pode ser obtido no Anexo B dessa dissertação, o qual apresenta a macrovisão dos processos de cada área do conhecimento, detalhando os dados de entrada necessários, as técnicas e ferramentas utilizadas em cada processo e os resultados a serem obtidos em cada um.

O capítulo 3 apresenta os principais conceitos relativos aos sistemas de pagamentos no plano internacional. Este capítulo visa estabelecer um arcabouço conceitual capaz de permear o conteúdo da dissertação em termos de sistema de pagamentos, bem como apresentar os conceitos relativos aos riscos de liquidez e de liquidação nas instituições financeiras.

O capítulo 4 destina-se a dar a conceituação de controle interno e de risco operacional, bem como a apresentar a importância de um adequado ambiente de controles internos em uma instituição financeira. Tendo em vista que a implantação do SPB resultou em significativas alterações de ordem interna nas instituições financeiras em termos de processos, sistemas e estrutura organizacional, houve a necessidade de se administrar adequadamente essas mudanças, a fim de que eventuais riscos operacionais não se manifestassem, ocasionando perdas para as instituições financeiras.

O capítulo 5 desenvolve o estudo de caso, buscando apresentar a situação do sistema de pagamentos brasileiro atual e quais as principais mudanças, em termos de modelo operacional, que foram implementadas pelo BACEN e pelas câmaras de liquidação e custódia de ativos. O capítulo apresenta como foi conduzido o projeto de adaptação aos requerimentos do SPB no âmbito do Grupo Financeiro objeto do estudo de caso. Nossa análise está baseada na análise de parte da documentação interna elaborada durante o projeto e em entrevista ao sócio da empresa de consultoria contratada para realizar o gerenciamento do projeto. Este capítulo apresenta as premissas operacionais, o modelo organizacional e as funções e responsabilidades do Piloto de Reservas. Com base em nossas análises, buscaremos identificar quais foram os fatores críticos de sucesso que determinaram que um projeto dessa dimensão e de tamanha complexidade tenha sido bem-sucedido. Entende-se por fatores críticos de sucesso nesse trabalho aqueles fatores que devem estar presentes e não podem ser negligenciados numa implementação, a fim de garantir que a mesma seja bem sucedida e consiga atingir os objetivos propostos.

No capítulo 6, apresentaremos as conclusões obtidas com base na metodologia de pesquisa adotada, as limitações da nossa pesquisa bem como sugestões para estudos futuros.

## 2 GERENCIAMENTO DE PROJETOS

A Gerência de Projetos deve seu desenvolvimento nos últimos 50 anos aos esforços de seus praticantes e acadêmicos que se empenharam no estudo do tema. Os praticantes conseguiram constituir, a partir do gerenciamento de projetos, uma base empírica que apoia muitas das práticas atuais. Os acadêmicos, por sua vez, realizaram pesquisas para descobrir os melhores métodos para o desempenho dos projetos.

A principal associação catalisadora desse conhecimento produzido por praticantes e acadêmicos é o Project Management Institute – PMI., situado em Newton Square, Pensilvânia, sendo hoje a maior e mais conhecida associação profissional de Gerência de Projetos no mundo.<sup>10</sup>

O PMI desenvolve normas para a profissão de gerenciamento de projetos que são um referencial para os seus membros, para o mercado e para quaisquer interessados em gerenciamento de projetos. Cleland (2002, p. 23) elenca as cinco principais competências que formam a estrutura de serviços do PMI, como segue:

- a) Certificação – Programa de Certificação do *Project Management Professional*.(PMP®). Este programa destina-se a testar o conhecimento das pessoas nas funções de gerência de projetos, determinar a sua experiência nesse ramo e estabelecer procedimentos éticos mediante seu código de ética.
- b) Educação – programa profissional para fornecer treinamento em gerência de projetos, tanto a membros quanto a não-membros, no mundo inteiro. Esse programa amplia e intensifica as capacitações individuais para a gerência de projetos.
- c) Publicações – desenvolvimento e distribuição das informações baseadas no conhecimento da gerência de projetos. Esse meios incluem periódicos mensais, como jornais e uma revista técnica, e um jornal trimestral especializado recomendado pelo PMP®.
- d) Pesquisas – realização de investigações nas práticas atuais de gerência de projetos e nas necessidades futuras de sua metodologia e técnicas. Os trabalhos de pesquisa também incluem o trabalho de cooperação com outras associações de gerência de projetos no mundo inteiro.
- e) Padrões – desenvolvimento e distribuição de uma metodologia e de práticas coerentes de gerência de projetos para praticantes no mundo inteiro. O único padrão que tem sido mais aceito em todos os países é *A Guide to the Project Management Body of Knowledge* (Guia PMBOK®).

O principal documento emitido pelo PMI, *Um Guia do Conjunto de Conhecimentos do Gerenciamento de Projetos* (Guia PMBOK® Guide<sup>11</sup>), é considerado a principal fonte em termos de conhecimentos e práticas da área de gerenciamento de projetos. As principais

<sup>10</sup> CLELAND, David I., IRELAND, Lewis R. *Gerência de projetos*. Revisão Técnica de Carlos A. C. Salles Jr. Rio de Janeiro: Reichmann & Alffonso, 2002. 324 p

<sup>11</sup> PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *Um guia do conjunto de conhecimentos do gerenciamento de projetos: PMBOK® Guide*. Newton Square, Pennsylvania, EUA: Project Management Institute, 2000. 218 p.

definições encontradas nessa dissertação, bem como as áreas de conhecimento do gerenciamento de projetos aqui elencadas, estão baseadas no Guia PMBOK® do PMI.

## 2.1 Principais Conceitos

Faz-se necessário para o melhor andamento deste trabalho o entendimento de alguns conceitos que envolvem o gerenciamento de projetos. O primeiro conceito importante a ser considerado é o de projeto.

De acordo com o PMI (2000, p. 4), “projeto é uma iniciativa temporária empreendida para criar um produto, serviço ou resultado único”.

Pela definição vê-se que um projeto é, acima de tudo, uma iniciativa empreendida por alguém dentro de uma organização ou entidade.

A palavra *temporária* nos remete à principal característica de um projeto, pois todo projeto possui começo, meio e fim. Um projeto pode durar tanto algumas semanas quanto vários anos (o novo SPB, por exemplo, durou de junho de 1999 a abril de 2002, e ainda continua a ter implementações); *único* significa que o produto ou serviço é, de alguma maneira, diferente de todos os outros produtos e serviços da organização. Para muitas organizações, os projetos são uma forma de atender àquelas necessidades que não podem ser satisfeitas dentro dos limites operacionais normais da mesmas.

Os projetos são desenvolvidos em todos os níveis da organização. Podem envolver uma única pessoa ou muitos milhares. Os projetos podem envolver apenas uma unidade de uma só organização ou podem cruzar os limites da organização, como em *joint-ventures*, parcerias ou contratação de consultorias. Eles são essenciais para a realização da estratégia de negócios da organização, tendo em vista que representam o meio pelo qual as estratégias são implementadas.

Outro conceito importante é o de gerenciamento de projetos. Segundo o PMI (2000, p. 6), o gerenciamento de projetos refere-se “à aplicação de conhecimentos, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto, a fim de satisfazer os seus requisitos”.

O gerenciamento de projetos é realizado com o uso de processos tais como iniciar, planejar, executar, controlar e encerrar. A equipe do projeto gerencia o trabalho do projeto, sendo que o trabalho normalmente envolve:

- exigências que competem entre si em termos de escopo, duração, custo, risco e qualidade;
- interessados que possuem necessidades e expectativas diferentes;
- necessidades identificadas.

O Gerenciamento de Projetos é um esforço voltado à integração. Uma ação ou a falta de ação em uma área de conhecimento do gerenciamento de projetos irá provavelmente afetar outras áreas de conhecimento do projeto.

## 2.2 Processos do Projeto

De acordo com o PMI (2000, p. 29), os projetos são compostos por processos. Um processo consiste em uma "série de ações que geram um produto". Os processos de um projeto são executados por pessoas e geralmente podem ser classificados em duas categorias principais:

- *Os processos do gerenciamento de projetos*, os quais descrevem, organizam e complementam as atividades do projeto.
- *Os processos voltados ao produto*, os quais especificam e criam o produto do projeto. Os processos voltados ao produto são geralmente definidos pelo ciclo de vida do projeto e variam de acordo com a área de aplicação.

Os processos do gerenciamento de projetos e os processos voltados ao produto se sobrepõem e interagem ao longo do projeto. Podemos dizer que os processos de gerenciamento de projetos se referem principalmente àqueles processos relacionados à gestão e articulação do projeto propriamente dito. Por exemplo, os processos relativos à Integração do Projeto são essencialmente de gestão e articulação, visando assegurar que os vários elementos do projeto sejam adequadamente coordenados.

Já no caso dos processos voltados ao produto, os mesmos destinam-se àqueles processos relacionados diretamente ao produto do projeto. Podemos citar os processos de gerenciamento de qualidade do projeto como exemplo dessa categoria de processos, os quais são os processos necessários para assegurar que o projeto satisfaça as necessidades para as quais foi criado. É importante ressaltar que o projeto não pode ser definido sem que haja uma compreensão básica de como criar o produto.

### 2.2.1 Grupos de Processos

Os processos de gerenciamento de projetos podem ser organizados em cinco grupos, cada um contendo um ou mais processos, como segue (PMI, p. 30):

- Processo de iniciação, o qual se refere à autorização para o início do projeto ou de uma fase intermediária do mesmo.
- Processos de planejamento, os quais se referem à definição e ao refinamento dos objetivos e à seleção do melhor curso de ação entre várias alternativas para que se alcance os objetivos para os quais o projeto foi criado.
- Processos de execução, os quais se referem à coordenação das pessoas e de outros recursos visando à execução do plano.
- Processos de controle, os quais se referem à garantia de que os objetivos do projeto serão alcançados através da monitoração e da medição regular do progresso, visando à identificação de desvios do plano, de maneira a implementar ações corretivas, quando necessário.
- Processos de encerramento, os quais se referem à formalização da aceitação do projeto ou da fase, permitindo que haja um encerramento organizado.

Os grupos de processos estão ligados pelos resultados que produzem. O resultado ou produto de um geralmente se torna a base de início de um outro. Entre os grupos de processos centrais, essas ligações são repetidas logo no início do projeto. O processo de planejamento, por exemplo, fornece ao processo de execução um plano de projeto documentado. Essas ligações estão ilustradas na figura abaixo:



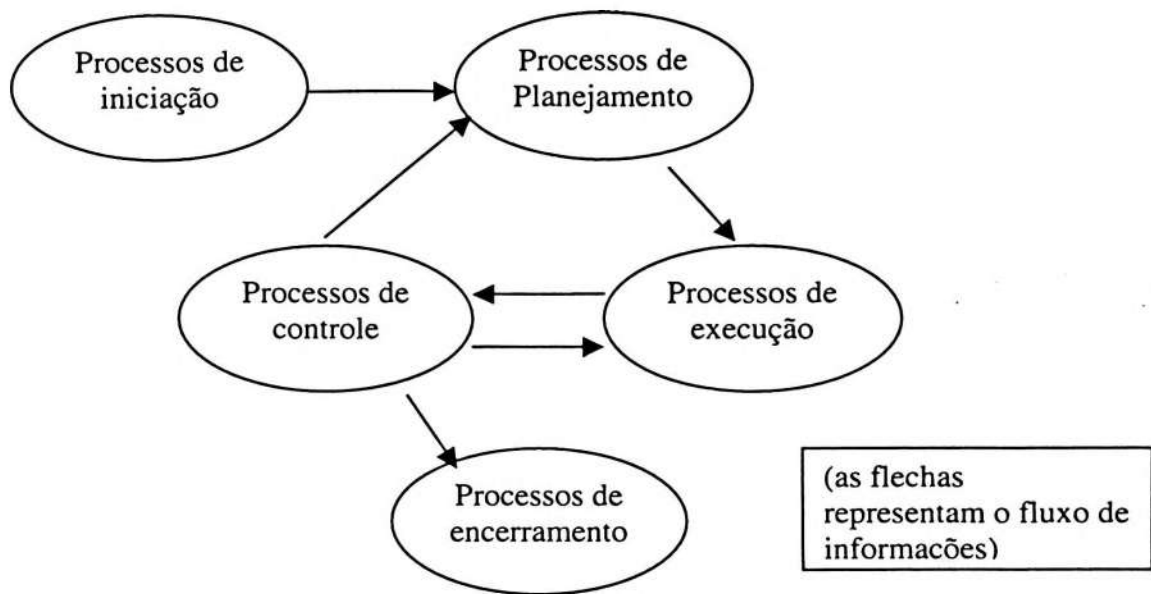


Figura 2 - Interligações entre os Grupos de Processos. PMI (2000; p. 31).

Além disso, os grupos de processos do gerenciamento de projetos não são eventos distintos, que só ocorrem uma vez, eles são atividades que se sobrepõem e que ocorrem com intensidade diferente em cada fase do projeto.

Finalmente, as interações entre os grupos de processos também transpõem diversas fases, de maneira que o encerramento de uma fase fornece dados para o início da próxima fase. Por exemplo, o encerramento da fase de especificações requer a aceitação do documento de especificações pelo cliente. Simultaneamente, o documento de especificações define a descrição do produto para que se inicie a fase de implementação. Esta interação está ilustrada na Figura 3.

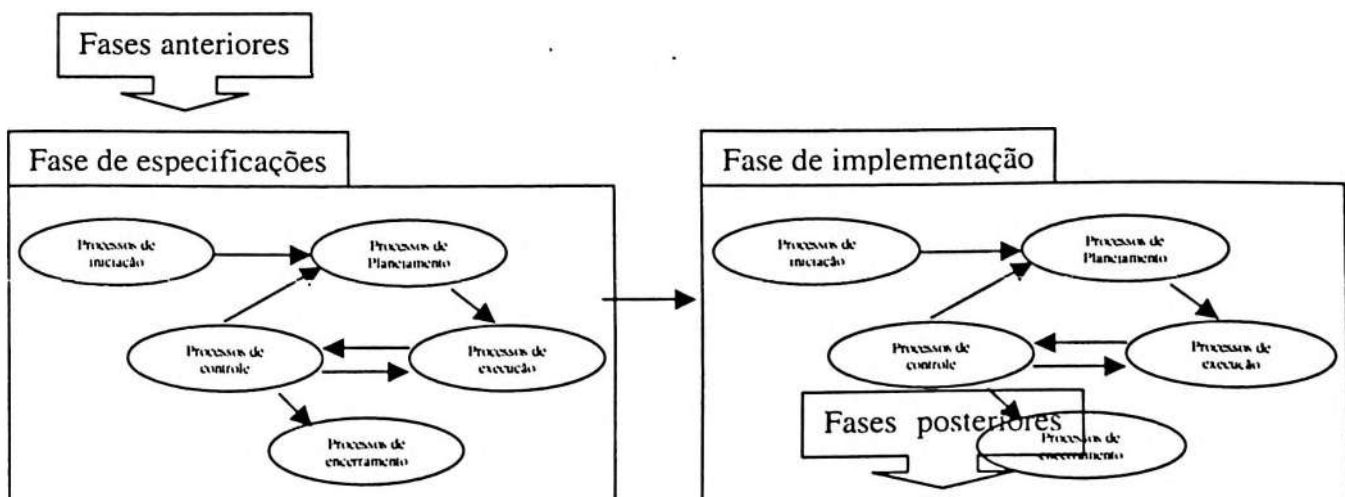


Figura 3 - Interação entre as Fases de um Projeto. PMI (2000; p. 31).

A repetição dos processos de iniciação no começo de cada fase faz com que se mantenha o foco do projeto nas necessidades empresariais para as quais o projeto foi criado. Isso também assegura que o projeto seja encerrado caso essa necessidade empresarial não mais exista ou ainda se o projeto não puder atender àquela necessidade. É importante observar que os dados necessários para o início de um processo e os produtos do mesmo dependem da fase em que se encontram. Embora a figura acima ilustre fases distintas e processos distintos, essas fases podem se sobrepor em um projeto real. O processo de planejamento, por exemplo, deve não apenas definir detalhes do trabalho a ser realizado para que a fase atual do processo seja concluída com sucesso, mas deve também proporcionar uma descrição preliminar do trabalho a ser realizado nas fases posteriores.

As interações entre os processos de gerenciamento de projetos estão ligadas pelos dados necessários para seu início e por seus produtos. Considerando-se essas ligações, podemos descrever cada processo em termos de:

- Dados necessários, os quais são os documentos ou itens documentáveis que irão gerar uma ação.
- Ferramentas e técnicas, os quais são os mecanismos aplicados aos dados necessários, de maneira a gerar os produtos.
- Produtos, documentos ou itens documentáveis, os quais representam os resultados de um processo.

Para cada processo integrante das áreas do conhecimento haverá sempre os dados necessários para sua execução, as ferramentas e técnicas utilizadas para se desenvolver os processos e os respectivos produtos resultantes desses processos.

O detalhamento por processo dos dados necessários, das ferramentas e técnicas e dos produtos resultantes de cada processo encontra-se no ANEXO B desta dissertação. Encontram-se a seguir as áreas de conhecimento do gerenciamento de projetos e as informações necessárias para que o leitor conheça cada uma delas e de como essas áreas interagem durante o andamento de um projeto.

## 2.3 Áreas de Conhecimento do Gerenciamento de Projetos

As áreas de conhecimento do gerenciamento de projetos descrevem os conhecimentos e as práticas relacionadas ao gerenciamento de projetos com base nos processos que as compõem. Esses processos foram organizados em nove áreas de conhecimento, como segue:

- Gerenciamento de Integração de Projeto.
- Gerenciamento do Escopo do Projeto.
- Gerenciamento de Tempo do Projeto.
- Gerenciamento de Custos do Projeto.
- Gerenciamento de Qualidade do Projeto.
- Gerenciamento de Recursos Humanos do Projeto.
- Gerenciamento das Comunicações do Projeto.
- Gerenciamento de Riscos do Projeto.
- Gerenciamento das Aquisições do Projeto.

É importante ressaltar que esse é o enfoque estabelecido pelo PMI através do Guia PMBOK® e que o mesmo será a base para a identificação dos processos desenvolvidos no estudo de caso do projeto SPB. Nosso enfoque se resumirá àquilo que é considerado “normalmente aceito” pelo PMI.

### 2.3.1 Gerenciamento de Integração do Projeto

De acordo com o PMI (2000, p. 41), *gerenciamento de integração do projeto* é “a soma dos processos necessários para assegurar que os vários elementos do projeto sejam adequadamente coordenados. Isso envolve uma escolha entre objetivos e alternativas que competem entre si, de forma a satisfazer ou exceder as necessidades e expectativas dos interessados<sup>12</sup> do projeto.”

---

<sup>12</sup> “Interessados” são as pessoas e organizações que estejam ativamente envolvidas no projeto ou cujos interesses possam ser afetados de forma positiva ou negativa como resultado da execução do projeto. Eles podem também exercer influência sobre o projeto e seus resultados.

O gerenciamento de integração do projeto é utilizado, por exemplo, quando se necessita de uma estimativa do custo de um plano de contingência, ou quando se necessita identificar os riscos relacionados às várias alternativas de formação da equipe do projeto.

Todos os processos que compõem o Gerenciamento de Projetos são de certa forma integrativos, mas os processos desta área do conhecimento são *essencialmente* integrativos. A área de conhecimento de Gerenciamento de Integração do Projeto é composta pelos seguintes principais processos:

- a) elaboração do plano do projeto
- b) execução do plano do projeto
- c) controle integrado de alterações.

### 2.3.1.1 Elaboração do Plano do Projeto

De acordo com o PMI (2000, p.42), *elaboração do plano do projeto* refere-se à integração e coordenação de todos os planos do projeto, de maneira a gerar um documento consistente e coerente.

A elaboração do plano do projeto é feita com base nos resultados dos outros processos do planejamento, inclusive o planejamento estratégico, a fim de que possa ser utilizado como um guia para a execução e controle do projeto. Esse processo geralmente é repetido várias vezes. Por exemplo, um esboço do plano inicial incluiria os recursos gerais necessários e uma seqüência de atividades sem data fixa, enquanto as versões subseqüentes do plano incluiriam recursos específicos e datas explícitas. Todas as tarefas definidas precisam ser planejadas, orçadas e programadas, bem como autorizadas através da utilização de planos detalhados de controle integrado de gerenciamento. A soma de todos os planos de controle integrado de gerenciamento constituirá o escopo total do projeto. O plano do projeto é usado para:

- guiar a execução do projeto.
- documentar as premissas relacionadas ao planejamento do projeto.
- documentar as decisões de planejamento do projeto em relação às alternativas escolhidas.

- facilitar a comunicação entre os interessados.
- definir revisões gerenciais importantes do conteúdo, extensão e cronograma.
- fornecer uma base de referência para a medição do progresso e o controle do projeto.

### 2.3.1.2 Execução do Plano do Projeto

De acordo com o PMI (2000, p.46), *execução do plano do projeto* é a execução das atividades nele incluídas. A execução do plano do projeto é o principal processo realizado para que se cumpra o plano do projeto, sendo que a maior parte do orçamento do projeto será gasta na execução desse processo. Nele, o gerente e a equipe de gerenciamento do projeto devem coordenar e dirigir todas as interfaces técnicas e organizacionais existentes no projeto. Este é o processo do projeto mais diretamente afetado pela área de aplicação do projeto, pois o produto do projeto é na verdade criado aqui. Deve-se monitorar continuamente o desempenho do projeto em relação à base de referência para que ações corretivas sejam executadas visando fazer com que o desempenho real esteja de acordo com a base de referência. Deverão ser realizadas previsões periódicas do custo final e dos resultados do cronograma para dar suporte à análise.

### 2.3.1.3 Controle Integrado de Alterações

De acordo com o PMI (2000, p.47), *controle integrado de alterações* refere-se à coordenação das alterações ao longo do projeto. Esses processos interagem entre si e com os processos das outras áreas de conhecimentos. O controle integrado de alterações inclui: influenciar os fatores geradores de alterações de maneira a assegurar que haja concordância a seu respeito, determinar que uma alteração aconteceu e administrar as alterações reais quando e conforme elas ocorrerem.

O escopo original definido para o projeto e a base integrada de referência do desempenho devem ser mantidos através da administração contínua da base de referência, com a rejeição ou aprovação das alterações, incorporando-as à base de referência revisada do projeto. O controle integrado de alterações requer:

- a) A manutenção da integridade da base de referência para a medição do desempenho.
- b) A garantia de que as alterações realizadas no escopo do produto sejam refletidas na definição do escopo do projeto.
- c) A coordenação das alterações ocorridas em todas as áreas de conhecimento do Gerenciamento do Projeto.

### **2.3.2 Gerenciamento do Escopo do Projeto**

De acordo com o PMI (2000, p.51), *gerenciamento do escopo do projeto* engloba os processos necessários para assegurar que o projeto inclua todas as atividades necessárias, e apenas as atividades necessárias, para que seja realizado com sucesso. Essa área do conhecimento se refere, principalmente, à definição e ao controle do que está ou não está incluído no projeto. A área de conhecimento do gerenciamento do escopo do projeto é composta pelos seguintes processos:

- a) Iniciação;
- b) Planejamento do Escopo;
- c) Definição do Escopo;
- d) Verificação do Escopo;
- e) Sistema de Controle de Alterações do Escopo.

#### **2.3.2.1 Iniciação**

De acordo com o PMI (2000, p.53), *iniciação* refere-se à autorização do projeto ou da fase. É o processo de autorização formal de um novo projeto ou da continuação de um projeto já existente para uma nova fase. Essa iniciação formal liga o projeto às operações contínuas da organização executora. Em algumas organizações, um projeto não é iniciado formalmente até que haja a conclusão de uma avaliação das necessidades, de um estudo de viabilidade, de um plano preliminar ou de qualquer outra forma equivalente de análise que tenha sido iniciada separadamente. Os projetos geralmente são autorizados como resultado de um ou mais dos seguintes fatores:

- demanda do mercado;
- uma necessidade comercial;
- a solicitação de um cliente;
- um avanço tecnológico;
- um requisito legal;
- uma necessidade social.

No caso do novo SPB, podemos considerá-lo como um requisito legal determinado pelo BACEN.

Esses estímulos também podem ser chamados de *problemas*, *oportunidades* ou *requisitos comerciais*. De qualquer forma, um projeto será sempre uma resposta da empresa a um estímulo, seja ele externo como no caso de um requisito legal, seja ele de ordem interna como a necessidade de reestruturação de uma área.

### **2.3.2.2 Planejamento do Escopo**

De acordo com o PMI (2000, p.55), *planejamento do escopo* refere-se ao processo através do qual se elabora e documenta progressivamente o trabalho do projeto (escopo do projeto) que irá gerar o produto do projeto. O planejamento de escopo refere-se à elaboração de uma declaração do escopo por escrito que sirva de base para decisões futuras do projeto.

### **2.3.2.3 Definição do Escopo**

De acordo com o PMI (2000, p.57), *definição do escopo* refere-se à subdivisão dos resultados principais que se espera alcançar com o projeto em componentes menores mais facilmente gerenciáveis. A definição do escopo envolve a subdivisão dos resultados principais do projeto em componentes menores, mais facilmente gerenciáveis, de maneira a:

- Aumentar a exatidão das estimativas de custo, duração e recursos.
- Definir uma base de referência para a medição e controle do desempenho.



- Facilitar a definição clara das responsabilidades.

Uma definição apropriada do escopo é essencial para o sucesso do projeto. Segundo o PMI (2000, p.57) "Quando a definição do escopo é fraca, os custos finais do projeto poderão ser maiores, devido às alterações inevitáveis que romperão o ritmo do projeto, causarão retrabalho, aumentarão a duração do projeto e diminuirão a produtividade e o moral dos trabalhadores."

#### **2.3.2.4 Verificação do Escopo**

De acordo com o PMI (2000, p.61), *verificação do escopo* refere-se ao processo através do qual se obtém a aceitação formal do escopo do projeto pelos interessados (patrocinador, comprador, cliente, entre outros). Isto requer a revisão dos resultados principais e dos resultados do trabalho, de maneira a assegurar que todos tenham sido identificados de maneira correta e satisfatória. Se o projeto for encerrado com antecedência, o processo de verificação do escopo deve estabelecer e documentar o nível e a extensão do trabalho concluído. A verificação do escopo difere do controle de qualidade, pois se refere à *aceitação* dos resultados do trabalho, enquanto que o controle de qualidade se refere principalmente à *exatidão* dos resultados do trabalho. Esses processos são geralmente executados em paralelo para assegurar tanto a exatidão quanto a aceitação.

#### **2.3.2.5 Sistema de Controle de Alterações do Escopo**

De acordo com o PMI (2000, p.62), *sistema de controle de alterações* do escopo refere-se ao controle das alterações feitas no escopo do projeto. O controle de alterações do escopo refere-se a:

- influenciar os fatores geradores de alterações do escopo de maneira a assegurar que haja concordância a respeito das mesmas;
- determinar que houve uma alteração do escopo; e
- administrar as alterações que ocorrerem, se e quando ocorrerem.

O controle das alterações do escopo deve estar totalmente integrado aos outros processos de controle, tais como controle do cronograma, controle de custos, controle de qualidade e outros.

No contexto do projeto, o termo *escopo* pode referir-se ao:

- a) Escopo do produto, o qual refere-se às características e funções que caracterizam o produto ou serviço.
- b) Escopo do projeto, o qual refere-se ao trabalho que deve ser realizado para gerar o produto com as características e funções especificadas.

Um projeto geralmente resulta em um produto único, mas esse produto pode possuir componentes secundários, cada um com seus próprios escopos de produto separados, mas, ao mesmo tempo, interdependentes. A conclusão do escopo do projeto é medida em relação ao plano do projeto, mas a conclusão do escopo do produto é medida em relação aos requisitos do produto. Ambos os tipos de gerenciamento do escopo devem estar bem integrados para assegurar que o trabalho efetuado venha a resultar na geração do produto especificado.

### **2.3.3 Gerenciamento de Tempo do Projeto**

De acordo com o PMI (2000, p.65), *gerenciamento de tempo do projeto* engloba os processos necessários para assegurar a conclusão do projeto previsto. Em alguns projetos, principalmente nos menores, o seqüenciamento das atividades, a estimativa de duração das atividades e a elaboração do cronograma estão tão intimamente ligados que são vistos como um processo único.

A área de conhecimento do gerenciamento de tempo do projeto possui os seguintes processos principais:

- a) Definição de atividades
- b) Seqüenciamento de atividades
- c) Estimativa de duração das atividades
- d) Elaboração do Cronograma

## e) Controle do Cronograma

### **2.3.3.1 Definição de Atividades**

De acordo com o PMI (2000, p.65), *definição das atividades* envolve a identificação e a documentação das atividades específicas que devem ser executadas de maneira a produzir os resultados e sub-resultados identificados na Estrutura Analítica do Trabalho (WBS). Implícita, nesse processo, está a necessidade de se definir as atividades de maneira que os objetivos do projeto sejam alcançados.

### **2.3.3.2 Seqüenciamento das Atividades**

De acordo com o PMI (2000, p.68), *seqüenciamento das atividades* envolve a identificação e a documentação das relações lógicas entre as atividades. O seqüenciamento das atividades deve ser feito de maneira precisa, a fim de dar suporte à elaboração posterior de um cronograma realista e que possa ser cumprido.

O seqüenciamento das atividades pode ser feito com o auxílio de um computador (por exemplo, através do uso de um *software* de gerenciamento de projetos) ou através de técnicas manuais. As técnicas manuais são geralmente mais eficazes em projetos menores e em fases iniciais de projetos maiores, quando existem poucos detalhes disponíveis. As técnicas manuais e automatizadas podem também ser utilizadas de forma combinada.

### **2.3.3.3 Estimativa de Duração das Atividades**

De acordo com o PMI (2000, p.71), *estimativa de duração das atividades* é o processo pelo qual se coletam informações sobre o escopo e os recursos do projeto para calcular durações que serão usadas como dados para a elaboração do cronograma. Os dados usados nas estimativas de duração geralmente são fornecidos pela pessoa ou grupo da equipe do projeto que tenha mais familiaridade com a natureza da atividade em questão. A estimativa geralmente é elaborada progressivamente e o processo leva em consideração a qualidade e a

disponibilidade dos dados. Portanto, a estimativa pode ser considerada progressivamente mais precisa e de qualidade. A pessoa ou o grupo da equipe de projetos que tenha mais familiaridade com a natureza da atividade em questão deve elaborar ou, pelo menos, aprovar a estimativa de duração das atividades.

Ao estimar-se o número de períodos de trabalho necessários para completar uma atividade é necessário também considerar o tempo já decorrido. Por exemplo, se a “cura do concreto” requer quatro dias de tempo corrido, podem ser necessários de dois a quatro períodos de trabalho, dependendo: (a) do dia da semana em que o trabalho for iniciado e (b) de o fim de semana ser considerado período de trabalho, ou não.

A equipe do projeto pode considerar a duração do projeto uma distribuição probabilística ou uma estimativa determinada.

#### **2.3.3.4 Elaboração do Cronograma**

De acordo com o PMI (2000, p.73), *elaboração do cronograma* significa estabelecer as datas de início e de conclusão das atividades de um projeto. Se as datas de início e de conclusão não forem realistas, será improvável concluir o projeto conforme o cronograma. O processo de elaboração do cronograma precisa freqüentemente ser repetido (juntamente com os processos que fornecem os dados necessários, principalmente as estimativas de duração e as estimativas de custos) antes de se definir o cronograma do projeto.

#### **2.3.3.5 Controle do Cronograma**

De acordo com o PMI (2000, p.65), *controle do cronograma* refere-se a: (a) influenciar os fatores que geram alterações do cronograma, de maneira a assegurar que haja concordância a respeito das alterações, (b) confirmar que o cronograma foi alterado e (c) gerenciar as alterações realizadas quando elas ocorrerem. O controle do cronograma deve estar totalmente integrado aos outros processos de controle.

### 2.3.4 Gerenciamento dos Custos do Projeto

De acordo com o PMI (2000, p.83), *gerenciamento de custos* do projeto inclui os processos necessários para assegurar que o projeto seja concluído dentro do orçamento aprovado. A área de conhecimento do gerenciamento de custos do projeto possui os seguintes processos principais:

- a) Planejamento dos recursos
- b) Estimativa de custos
- c) Orçamento de custos
- d) Controle de custos

#### 2.3.4.1 Planejamento dos Recursos

De acordo com o PMI (2000, p.85), *planejamento de recursos* refere-se à definição dos recursos físicos (pessoas, equipamentos e materiais) e da quantidade necessária desses recursos para a execução das atividades do projeto. O planejamento dos recursos envolve a identificação dos recursos físicos a serem utilizados na execução das atividades do projeto, da quantidade necessária de cada recurso e da data quando esses recursos serão necessários. O planejamento dos recursos deve ser coordenado juntamente com a estimativa de custos.

O gerenciamento de custos do projeto deve considerar as necessidades dos interessados em termos de informação – os diversos interessados podem medir os custos do projeto de maneira diferente em períodos diferentes. Por exemplo, o custo de aquisição de um bem ou serviço pode ser medido no momento em que a compra é decidida, encomendada, realizada, entregue ou registrada para fins contábeis.

Quando os custos do projeto são utilizados como componentes de um sistema de premiação e reconhecimento, os custos controláveis e incontroláveis devem ser estimados e orçados separadamente para assegurar que as premiações reflitam o desempenho real. Em alguns projetos, principalmente projetos pequenos, o planejamento dos recursos, a estimativa dos custos e o orçamento dos custos estão tão intimamente relacionados que são vistos como

um processo único (por exemplo, podem ser executados por uma única pessoa durante um período de tempo relativamente curto).

A possibilidade de influenciar os custos do projeto é maior nos estágios iniciais do projeto. Assim, é essencial fazer a definição do escopo o mais cedo possível, com a identificação completa dos requisitos e a execução de um plano sensato.

#### **2.3.4.2 Estimativa de Custos**

De acordo com o PMI (2000, p.86), *estimativa de custos* refere-se à elaboração de uma aproximação (estimativa) do custo dos recursos necessários para a conclusão das atividades do projeto. Ao calcular um valor aproximado, a pessoa que realiza a estimativa considera as causas dos desvios da estimativa final com o objetivo de possibilitar um melhor gerenciamento do projeto.

Realizar uma estimativa de custos significa desenvolver uma avaliação do resultado quantitativo provável, ou seja, o quanto irá custar para que a organização executora forneça o produto ou serviço em questão. A definição de preços representa uma decisão da empresa – quanto a organização executora irá cobrar pelo produto ou serviço que considera a estimativa de custos um dado entre vários outros.

Para se realizar uma estimativa de custos, é preciso identificar e considerar várias alternativas de custeio. Por exemplo, na maioria das áreas de aplicação, acredita-se que o trabalho adicional realizado durante a fase de desenvolvimento irá reduzir o custo da fase de produção. O processo de estimativa de custos deve avaliar se o custo do trabalho adicional no desenvolvimento será compensado pela economia esperada.

#### **2.3.4.3 Orçamento de Custos**

De acordo com o PMI (2000, p.89), *orçamento de custos* engloba a distribuição da estimativa total de custos entre as atividades individuais ou pacotes de trabalho, a fim de estabelecer uma base de referência dos custos. Na realidade, pode-se requerer que as

estimativas sejam realizadas após a aprovação do orçamento; porém, sempre que possível, as estimativas devem ser elaboradas antes da solicitação orçamentária.

#### 2.3.4.4 Controle de Custos

De acordo com o PMI (2000, p.89), *controle de custos* refere-se ao controle das alterações do orçamento do projeto. O controle de custos inclui:

- a) influenciar os fatores que geram alterações da base de referência dos custos, de maneira a assegurar que haja concordância a respeito das alterações;
- b) determinar que a base de referência mudou; e
- c) administrar as alterações reais, quando e conforme ocorrerem.

O controle de custos engloba:

- a) monitorar o desempenho dos custos para que se detectem desvios do plano.
- b) garantir que todas as alterações apropriadas sejam registradas corretamente na base de referência dos custos;
- c) evitar que alterações incorretas, inadequadas ou não autorizadas sejam incluídas na base de referência dos custos;
- d) informar os respectivos interessados a respeito das alterações autorizadas;
- e) fazer com que os custos esperados estejam dentro dos limites aceitáveis.

O controle de custos inclui a análise do porquê dos desvios positivos e negativos. Esse controle deve estar totalmente integrado aos outros processos de controle (controle de alterações do escopo, controle do cronograma, controle de qualidade e outros). Por exemplo, respostas inadequadas aos desvios dos custos podem causar problemas de qualidade ou de cronograma, ou ainda gerar um nível inaceitável de risco em etapas mais avançadas do projeto.



### 2.3.5 Gerenciamento da Qualidade do Projeto

De acordo com o PMI (2000, p.95), *gerenciamento da qualidade do projeto* inclui os processos necessários para assegurar que o projeto satisfaça às necessidades para as quais foi criado. O gerenciamento da qualidade engloba "todas as atividades de gerenciamento geral que estabelecem as normas, os objetivos e as responsabilidades da qualidade e as implementa através do uso de meios como o planejamento da qualidade, garantia de qualidade, controle de qualidade e melhoria de qualidade, dentro do sistema de qualidade".

O gerenciamento da qualidade do projeto deve atender tanto ao gerenciamento do projeto quanto ao do produto do projeto. Consideramos qualidade "a totalidade das características de uma entidade que a torna capaz de satisfazer as necessidades identificadas ou implícitas". Necessidades identificadas e implícitas são dados necessários para a elaboração dos requisitos do projeto. Um aspecto essencial do gerenciamento da qualidade, no contexto do projeto, é a necessidade de transformar necessidades implícitas em requisitos através do gerenciamento do escopo do projeto. A equipe de gerenciamento do projeto deve ter cuidado para não confundir *qualidade* com *grau*. *Grau* é "uma categoria ou classificação dada a entidades que possuem a mesma funcionalidade mas características técnicas diferentes". Qualidade inferior é sempre um problema; grau inferior pode não ser. Por exemplo, um produto de *software* pode ter alta qualidade (ausência de defeitos, manual legível) e grau inferior (um número limitado de opções); ou pode possuir baixa qualidade (defeitos, documentação do usuário desorganizada) e um alto grau (muitas opções). Estabelecer e produzir níveis desejados de qualidade e de grau são responsabilidades de um gerente de projetos e da equipe de gerenciamento de projetos. A equipe de gerenciamento de projetos deve também estar consciente de que um gerenciamento moderno de qualidade complementa o gerenciamento de um projeto.

Os principais processos da área de conhecimento do gerenciamento da qualidade do projeto são:

- a) Planejamento da qualidade
- b) Garantia da qualidade
- c) Controle de qualidade

### 2.3.5.1 Planejamento da Qualidade

De acordo com o PMI (2000, p.97), *planejamento da qualidade* refere-se à identificação dos padrões de qualidade relevantes para o projeto e à determinação de como atender a esses padrões.

Esse planejamento é um dos principais processos facilitadores durante o planejamento do projeto e deve ser realizado regularmente e em paralelo com os outros processos de planejamento do projeto. Por exemplo, as alterações realizadas no produto do projeto para alcançar os padrões definidos de qualidade podem requerer um ajuste no custo e no cronograma ou, ainda, pode ser preciso realizar uma análise detalhada dos riscos de um problema identificado para que se alcance a qualidade desejada de um produto. A equipe do projeto deve também estar consciente do princípio fundamental do gerenciamento moderno de qualidade – qualidade se garante com planejamento, e não com inspeção.

### 2.3.5.2 Garantia de Qualidade

De acordo com o PMI (2000, p.101), *garantia de qualidade* refere-se a todas as atividades sistemáticas, planejadas dentro do sistema de qualidade, de maneira a gerar confiança de que o projeto irá satisfazer a todos os padrões relevantes de qualidade. A garantia da qualidade refere-se à avaliação regular do desempenho geral do projeto. A garantia de qualidade deve ser realizada durante todo o projeto.

### 2.3.5.3 Controle de Qualidade

De acordo com o PMI (2000, p.102), *controle de qualidade* refere-se à monitoração dos resultados específicos do projeto, a fim de determinar se esses resultados estão de acordo com os padrões relevantes de qualidade e identificação de maneiras para eliminar as causas de um desempenho insatisfatório. O controle de qualidade deve ser realizado ao longo de todo o projeto. Os resultados do projeto incluem tanto os resultados relacionados ao produto, tais como os resultados principais, como os resultados do gerenciamento do projeto, tais como o desempenho do custo ou do cronograma.

### 2.3.6 Gerenciamento de Recursos Humanos do Projeto

De acordo com o PMI (2000, p.107), *gerenciamento de recursos humanos* do projeto engloba os processos necessários para que se empregue de forma mais eficaz o pessoal envolvido no projeto. Isso inclui todos os interessados no projeto – patrocinadores, clientes, parceiros, contribuintes individuais entre outros.

Existe literatura específica sobre como trabalhar com pessoas em um contexto operacional de projetos. Aqui citaremos apenas alguns dos tópicos principais relacionados ao tema, sem aprofundar a discussão, tendo em vista que a análise dos mesmos por si só merece um estudo a parte. A maior parte desses tópicos está diretamente relacionada à liderança e ao gerenciamento de pessoas em projetos e, tanto o gerente do projeto quanto a equipe de gerenciamento do projeto devem estar familiarizados com os mesmos, como segue:

- a) Liderança, comunicação, negociação, principais habilidades de gerenciamento geral.
- b) Delegação, motivação, orientação, aconselhamento e outros itens relativos ao trabalho com pessoas.
- c) Integração da equipe, resolução de conflitos e outros tópicos relacionados ao trabalho em grupo.
- d) Avaliação do desempenho, recrutamento, retenção, relações trabalhistas, normas de saúde e segurança, além de outros tópicos relacionados à administração de recursos humanos.

As atividades administrativas relacionadas aos recursos humanos raramente são responsabilidade da equipe de gerenciamento de projetos. No entanto, a equipe deve estar a par dos requisitos administrativos, de maneira a garantir seu cumprimento. Alguns gerentes de projeto podem também ser responsáveis pela designação e liberação dos recursos humanos, dependendo do setor ou organização à qual pertencem.

Os principais projetos que compõem a área de conhecimento de gerenciamento de Recursos Humanos do Projeto são:

- a) Planejamento Organizacional

- b) Formação da equipe
- c) Desenvolvimento da equipe

### **2.3.6.1 Planejamento Organizacional**

De acordo com o PMI (2000, p.108), *planejamento organizacional* refere-se à identificação, documentação e atribuição de funções, responsabilidades e relações de distribuição de informações do projeto. As funções, responsabilidades e distribuição de informações podem ser atribuídas a indivíduos ou a grupos. Os indivíduos e os grupos podem fazer parte da organização executora ou podem ter origem fora da empresa, como empresas de consultoria.

Na maioria dos projetos, a maior parte do planejamento organizacional é realizada nas fases iniciais do projeto. No entanto, os resultados desse processo devem ser revisados regularmente ao longo do projeto para assegurar a aplicação contínua do planejamento.

O planejamento organizacional muitas vezes está estreitamente ligado ao planejamento das comunicações, uma vez que a estrutura organizacional do projeto influenciará significativamente as necessidades de comunicação do projeto.

### **2.3.6.2 Formação da Equipe**

De acordo com o PMI (2000, p.112), *formação da equipe* refere-se à tarefa de conseguir que os recursos humanos (indivíduos ou grupos) necessários sejam designados e estejam trabalhando no projeto. Em muitos ambientes, os "melhores" recursos podem não estar disponíveis, sendo que a equipe de gerenciamento do projeto deve garantir que os recursos disponíveis preencham os requisitos do projeto.

### 2.3.6.3 Desenvolvimento da Equipe

De acordo com o PMI (2000, p.114), *desenvolvimento da equipe* refere-se ao desenvolvimento das aptidões individuais e da equipe para melhorar o desempenho do projeto. O desenvolvimento da equipe envolve a melhoria da habilidade dos interessados para contribuir individualmente, assim como também a habilidade da equipe para funcionar como uma equipe. O desenvolvimento individual (gerencial e técnico) é a base necessária para o desenvolvimento da equipe.

O desenvolvimento da equipe é essencial para que o projeto atinja seus objetivos. O desenvolvimento da equipe do projeto é geralmente complicado quando os membros individuais da equipe reportam-se tanto a um gerente funcional como ao gerente do projeto. A administração eficaz dessa subordinação dupla é geralmente um fator crítico para o sucesso do projeto e isso é geralmente de responsabilidade do gerente do projeto.

### 2.3.7 Gerenciamento das Comunicações do Projeto

De acordo com o PMI (2000, p.117), *gerenciamento das comunicações do projeto* engloba os processos necessários para assegurar a geração, a coleta, a divulgação, o armazenamento e a disposição final apropriada e oportuna das informações do projeto. Ele estabelece vínculos importantes entre as pessoas, idéias e informações necessárias para o sucesso do projeto.

Todas as pessoas envolvidas no projeto devem estar preparadas para enviar e receber informações e devem também compreender como as informações em seu poder podem afetar o projeto como um todo.

A habilidade de gerenciamento geral ligada à comunicação está relacionada ao gerenciamento das comunicações do projeto, mas não significa o mesmo. Comunicação é um assunto amplo e envolve um conjunto substancial de conhecimentos que não é exclusivo do contexto de projetos, como, por exemplo:

- a) Modelos emissor-receptor – *feedback* cíclico e barreiras à comunicação.

- b) Escolha da mídia – quando se comunicar por escrito *versus* quando se comunicar oralmente, escrever um memorando informal *versus* escrever um relatório formal.
- c) Estilo de redação – voz ativa *versus* voz passiva, estrutura da oração, escolha de palavras.
- d) Técnicas de apresentação – linguagem corporal e elaboração de material visual.
- e) Técnicas de gerenciamento de reuniões – como preparar uma agenda, como lidar com um conflito.

Os principais processos da área de conhecimento do gerenciamento das comunicações do projeto são:

- a) Planejamento das Comunicações
- b) Distribuição de Informações
- c) Relatório de Desempenho
- d) Encerramento Administrativo

### **2.3.7.1 Planejamento das Comunicações**

De acordo com o PMI (2000, p.119), *planejamento de comunicações* refere-se à identificação das informações e comunicações que os interessados necessitam; quem requer qual informação, quando ela será necessária e como será fornecida. O planejamento das comunicações engloba a identificação das informações e comunicações que os interessados necessitam: quem requer qual informação, quando ela será necessária, como será fornecida e por quem.

Todos os projetos compartilham a necessidade de trocar informações sobre os mesmos; no entanto, as necessidades de informações e os métodos de distribuição variam bastante. A identificação das necessidades de informações e a identificação de métodos adequados para satisfazer a essas necessidades são fatores críticos para o sucesso do projeto. Na maioria dos projetos, a maior parte do planejamento das comunicações é feita nas fases iniciais do projeto, porém os resultados desse processo devem ser revistos regularmente ao longo do projeto e quando necessário, para garantir sua aplicação contínua. O planejamento das comunicações

está freqüentemente ligado ao planejamento organizacional, uma vez que a estrutura organizacional do projeto terá um efeito significativo sobre os requisitos de comunicações do projeto.

### **2.3.7.2 Distribuição de Informações**

De acordo com o PMI (2000, p.121), *distribuição de informações* refere-se ao ato de fazer com que as informações necessárias estejam disponíveis para os interessados no projeto no momento oportuno. Isso inclui a implementação do plano de gerenciamento das comunicações, assim como o atendimento às solicitações inesperadas de informações.

### **2.3.7.3 Relatório de Desempenho**

De acordo com o PMI (2000, p.122), *relatório de desempenho* refere-se à coleta e divulgação de informações sobre o desempenho do projeto. Isso inclui o relatório de andamento do seu projeto, a medição do seu progresso e previsões, de maneira a fornecer aos interessados informações sobre como os recursos estão sendo utilizados para que os objetivos do projeto sejam alcançados. Esse processo inclui:

- a) Relatórios de andamento: descrevem em que passo o projeto se encontra; por exemplo, o andamento em relação ao cronograma e à métrica orçamentária.
- b) Relatórios de progresso: descrevem o que a equipe do projeto já realizou; por exemplo, a porcentagem alcançada em relação ao cronograma ou, então, o que foi concluído e o que está em progresso.
- c) Previsões: prevêm o andamento e progresso futuros do projeto. O relatório de desempenho deve, em geral, fornecer informações sobre o escopo, o cronograma, o custo e a qualidade. Muitos projetos requerem também informações sobre os riscos e as aquisições. Esses relatórios podem ser preparados de forma abrangente ou parcial.



#### 2.3.7.4 Encerramento Administrativo

De acordo com o PMI (2000, p.125), *encerramento administrativo* refere-se à geração, coleta e divulgação de informações para que se formalize a conclusão da fase ou do projeto. O encerramento do projeto ou da fase acontece após seus objetivos terem sido atingidos, ou ter sido decidido seu encerramento por outras razões.

O encerramento administrativo requer a documentação dos resultados do projeto, a fim de formalizar a aceitação do produto do projeto pelo patrocinador ou pelo cliente. Isso inclui o recolhimento dos registros do projeto, assegurando-se de que eles reflitam as especificações finais, a análise do sucesso do projeto, sua eficácia e as lições aprendidas, além do arquivamento dessas informações para uso futuro. As atividades relacionadas ao encerramento administrativo não devem ser proteladas até a conclusão do projeto. Cada fase do projeto deve ser encerrada de maneira apropriada para assegurar que informações importantes e úteis não sejam extraviadas. Além disso, as habilidades dos funcionários constantes do banco de dados de recursos humanos devem ser atualizadas, de maneira a refletir novas habilidades ou melhoria em seus conhecimentos.

#### 2.3.8 Gerenciamento de Riscos do Projeto

De acordo com o PMI (2000, p.127), *gerenciamento de riscos do projeto* é o processo sistemático de identificação, análise e respostas aos riscos do projeto. Isso inclui maximizar a probabilidade e as conseqüências de eventos positivos e minimizar a probabilidade e as conseqüências que eventos adversos possam trazer aos objetivos do projeto.

Os riscos do projeto são eventos ou condições incertas que, caso ocorram, provocam um efeito positivo ou negativo nos objetivos do projeto. O risco tem uma causa e, caso ocorra, uma conseqüência. Por exemplo, a causa pode ser a solicitação de uma licença ou a existência de recursos humanos limitados designados para o projeto. O evento de risco ocorre quando se leva mais tempo do que o planejado para obter a licença, ou quando os recursos humanos não são adequados para a tarefa. Se qualquer um desses eventos incertos ocorrer, as conseqüências irão afetar o custo, o cronograma ou a qualidade do projeto.

As condições de risco podem incluir certos aspectos do ambiente do projeto que podem trazer riscos ao projeto, como, por exemplo, práticas ineficientes de gerenciamento do projeto, ou a dependência de participantes externos que não podem ser controlados. Os riscos de um projeto incluem tanto as ameaças aos objetivos do projeto quanto as oportunidades de melhorar o desempenho desses objetivos. Esses riscos têm origem na incerteza que existe em todos os projetos.

Os riscos conhecidos são aqueles que já foram identificados e analisados, sendo que é possível planejar para responder a eles. Os riscos desconhecidos não podem ser administrados, embora alguns gerentes de projeto respondam a eles através da aplicação de planos de contingência com base em sua experiência em projetos anteriores.

As organizações geralmente reconhecem a existência de riscos quando eles significam uma ameaça para o sucesso do projeto. Os riscos que representam uma ameaça para o projeto podem ser aceitos se estiverem em equilíbrio com o benefício que pode ser ganho ao se aceitar o risco. Por exemplo, adotar um cronograma de caminho rápido que pode não ser cumprido é um risco que se corre para adiantar a data de conclusão. Os riscos que representam oportunidades podem ser aproveitados para beneficiar os objetivos do projeto. Para ter sucesso, a organização deve estar comprometida com o gerenciamento de riscos durante todo o projeto. Pode-se medir o nível de comprometimento da organização através de sua dedicação em coletar dados de alta qualidade sobre os riscos do projeto e suas características.

Os principais processos da área de conhecimento de gerenciamento de riscos do projetos são:

- a) Planejamento do gerenciamento de riscos
- b) Identificação de riscos
- c) Análise qualitativa de riscos
- d) Análise quantitativa de riscos
- e) Planejamento de respostas a riscos
- f) Monitoração e controle de riscos

### 2.3.8.1 Planejamento do Gerenciamento de Riscos

De acordo com o PMI (2000, p.129), *planejamento do gerenciamento de riscos* consiste no processo através do qual se decide como abordar e planejar as atividades ligadas ao gerenciamento de riscos de um projeto. É importante planejar para os processos de gerenciamento de riscos que se seguirão para garantir que o nível, o tipo e a visibilidade do gerenciamento de riscos estejam de acordo com o risco e com a importância do projeto.

### 2.3.8.2 Identificação de Riscos

De acordo com o PMI (2000, p.125), *identificação de riscos* refere-se aos eventos que podem afetar o projeto e a documentação das características. Geralmente, os participantes do processo de identificação de riscos são, se possível, os seguintes:

- a) a equipe do projeto;
- b) a equipe de gerenciamento de riscos, especialistas no assunto pertencentes a outras áreas da organização;
- c) clientes;
- d) usuários finais;
- e) interessados e especialistas externos.

A identificação de riscos é um processo repetitivo. Em uma primeira etapa, ela é realizada por uma parte da equipe do projeto ou pela equipe de gerenciamento de riscos. A segunda etapa será realizada por toda a equipe do projeto e pelos interessados principais. Para se ter uma análise imparcial, as pessoas de fora do projeto podem realizar a última etapa. Uma vez que o risco seja identificado, podem ser desenvolvidas respostas simples e eficazes para responder a esse risco.

### 2.3.8.3 Análise Qualitativa de Riscos

De acordo com o PMI (2000, p.133), *análise qualitativa de riscos* refere-se à realização de uma análise qualitativa dos riscos e das condições para que se dê prioridade a seus efeitos

sobre os objetivos do projeto. A análise qualitativa de riscos consiste no processo pelo qual se avaliam o impacto de um risco e a probabilidade de ele ocorrer. Esse processo prioriza os riscos de acordo com seu efeito potencial sobre os objetivos do projeto.

A análise qualitativa de riscos é uma das maneiras usadas para determinar a importância de se responder a riscos específicos e guiar as respostas a esses riscos. As ações relacionadas a riscos são críticas em termos de tempo e podem aumentar a magnitude do risco. Uma avaliação da qualidade das informações disponíveis também auxilia na modificação da avaliação do risco. A análise qualitativa de riscos requer que a probabilidade e as consequências dos riscos sejam avaliadas por meio de métodos e ferramentas estabelecidos para análises qualitativas.

Quando se repete a realização das análises qualitativas e seus resultados apontam para uma tendência, isso pode indicar que há necessidade de mais ou menos ações de gerenciamento de riscos. O uso dessas ferramentas auxilia na correção de idéias preconcebidas geralmente presentes no plano do projeto. As análises qualitativas dos riscos do projeto devem ser revistas durante o ciclo de vida do projeto de maneira a mantê-lo de acordo com as alterações dos riscos. Esse processo pode levar a análises posteriores como análises quantitativas de riscos ou podem levar diretamente ao planejamento de respostas a riscos.

#### **2.3.8.4 Análise Quantitativa de Riscos**

De acordo com o PMI (2000, p.137), *análise quantitativa de riscos* refere-se à medição da probabilidade e do impacto dos riscos e à estimativa de suas implicações nos objetivos do projeto. O processo de análise quantitativa de riscos tem o objetivo de analisar numericamente a probabilidade de ocorrência de cada risco e suas implicações para os objetivos do projeto, assim como também a extensão do risco para o projeto em geral. Esse processo usa técnicas que visam:

- a) Determinar a probabilidade de atingir um objetivo específico do projeto.
- b) Quantificar a exposição do projeto a riscos e determinar a quantidade necessária de reservas de contingência de custos e de cronograma.

- c) Identificar os riscos que requerem mais atenção através da quantificação de sua contribuição relativa aos riscos do projeto.
- d) Identificar metas realistas e alcançáveis de custo, cronograma e escopo.

A análise quantitativa dos riscos geralmente é feita após a análise qualitativa dos riscos. Ela requer a identificação dos riscos. Os processos de análise qualitativa e quantitativa de riscos podem ser usados separadamente ou em conjunto. É necessário considerar a disponibilidade de tempo e de orçamento e também a necessidade de realizar análises qualitativas e quantitativas dos riscos e de seu impacto, para que se determine o método que deve ser usado. As tendências sugeridas pelos resultados de repetidas análises quantitativas podem indicar a necessidade de mais ou menos ações do gerenciamento de riscos.

#### **2.3.8.5 Planejamento de Respostas a Riscos**

De acordo com o PMI (2000, p.140), o *planejamento de respostas a riscos* refere-se ao desenvolvimento de procedimentos e técnicas para destacar as oportunidades e reduzir as ameaças aos objetivos do projeto. O planejamento de respostas aos riscos é o processo pelo qual se desenvolvem opções e se determinam ações que venham a realçar as oportunidades e reduzir as ameaças aos objetivos do projeto. Isso inclui a identificação e a designação de indivíduos ou grupos para que arquem com a responsabilidade da resposta a cada risco. Esse processo garante que os riscos identificados sejam tratados adequadamente.

A eficácia do planejamento de respostas irá determinar diretamente se os riscos do projeto irão aumentar ou diminuir. O planejamento de respostas a riscos deve ser adequado à gravidade do risco, deve ser realista em termos de custos para vencer o desafio, deve ser oportuno para ter sucesso, deve ser efetivo dentro do contexto do projeto, deve ser aprovado pelas partes envolvidas e deve estar a cargo de uma pessoa responsável. Geralmente se requer a seleção da melhor resposta entre várias opções.

### 2.3.8.6 Monitoração e Controle de Riscos

De acordo com o PMI (2000, p.144), *monitoração e controle de riscos* refere-se à monitoração dos riscos residuais, identificação de novos riscos, execução de planos de redução de riscos e avaliação da eficácia desses planos ao longo do ciclo de vida do projeto, de maneira a assegurar a execução de planos de riscos e a análise eficaz desses planos para reduzir os riscos.

A monitoração e o controle dos riscos registram a métrica dos riscos que está associada à implementação de planos de contingência. A monitoração e o controle de riscos são um processo contínuo que ocorre durante todo o ciclo de vida do projeto. Os riscos mudam conforme o projeto amadurece, novos riscos surgem ou riscos esperados desaparecem. Os processos adequados de monitoração e controle dos riscos proporcionam informações que auxiliam na tomada de decisões eficazes antes de o risco ocorrer. É necessário que se comunique a existência de riscos a todos os interessados no projeto para que possam avaliar se devem ou não aceitar o nível de risco do projeto.

O objetivo da monitoração dos riscos é determinar se:

- a) As respostas aos riscos foram implementadas conforme planejado.
- b) As ações de respostas aos riscos são eficazes como esperado, ou se novas ações devem ser implementadas.
- c) As premissas do projeto ainda são válidas.
- d) A exposição ao risco se alterou de seu estado original, com a análise das tendências.
- e) Um alerta de risco ocorreu.
- f) Políticas e procedimentos adequados estão sendo seguidos.
- g) Houve ocorrência ou surgimento de riscos que não haviam sido identificados anteriormente.

O controle dos riscos pode envolver a escolha de estratégias alternativas, a implementação de um plano de contingência, a realização de uma ação corretiva ou o replanejamento do projeto. O responsável pelas respostas aos riscos deve relatar periodicamente ao gerente do projeto e ao líder da equipe de riscos a eficácia do plano,

quaisquer efeitos inesperados e qualquer correção necessária no meio tempo para mitigar o risco.

### **2.3.9 Gerenciamento de Aquisições de Projetos**

De acordo com o PMI (2000, p.147), o *gerenciamento de aquisições do projeto* engloba os processos necessários para a aquisição de bens e serviços fora da organização executora, a fim de cumprir o escopo do projeto. Com o objetivo de simplificar, usaremos o termo *produto* para nos referir tanto a bens quanto a serviços, seja um ou muitos.

O gerenciamento de aquisições do projeto é discutido do ponto de vista do comprador no relacionamento comprador-fornecedor. O relacionamento comprador-fornecedor pode existir em muitos níveis em um único projeto. Dependendo da área de aplicação, o fornecedor pode ser chamado de *terceiro, vendedor* ou *fornecedor*. Geralmente o fornecedor irá gerenciar seu trabalho como um projeto.

Os principais processos da área de conhecimento de gerenciamento de aquisições de projetos são:

- a) Planejamento das aquisições;
- b) Planejamento da solicitação;
- c) Solicitação;
- d) Seleção de fontes;
- e) Administração do contrato;
- f) Encerramento do contrato.

#### **2.3.9.1 Planejamento das Aquisições**

De acordo com o PMI (2000, p.149), *planejamento das aquisições* refere-se à determinação de o que adquirir e quando. É o processo pelo qual se identifica quais necessidades do projeto podem ser mais bem satisfeitas através da aquisição de produtos ou serviços de fora da organização executora do projeto, processo esse que deve ser executado



durante o trabalho de definição do escopo. Isso envolve uma análise sobre a necessidade do que adquirir, quanto adquirir, quando adquirir e como adquirir.

Quando o projeto adquire produtos ou serviços (escopo do projeto) de fora da organização executora, os processos que vão do planejamento da solicitação ao encerramento do contrato serão realizados para cada produto ou serviço.

A equipe de gerenciamento do projeto pode desejar procurar o suporte de especialistas em assuntos de contratação e compras, quando necessário, e envolver antecipadamente esses especialistas no processo como membros da equipe do projeto. Quando o projeto não adquirir produtos ou serviços de fora da organização executora, os processos que vão do planejamento da solicitação ao encerramento do contrato não serão realizados.

### **2.3.9.2 Planejamento da Solicitação**

De acordo com o PMI (2000, p.152), *planejamento de solicitação* refere-se à documentação dos requisitos do produto e identificação das possíveis fontes. O planejamento da solicitação consiste em preparar os documentos necessários que servem de suporte ao processo de solicitação de todos os produtos e serviços de terceiros necessários ao projeto.

### **2.3.9.3 Solicitação**

De acordo com o PMI (2000, p.153), *solicitação* é o processo através do qual se obtêm respostas (ofertas e propostas) de possíveis fornecedores sobre como satisfazer as necessidades do projeto. A maior parte do trabalho incluído nesse processo é realizada pelos fornecedores em questão, geralmente sem custo para o projeto. Refere-se à obtenção de cotações, licitações, ofertas ou propostas, conforme apropriado.

#### 2.3.9.4 Seleção das Fontes

De acordo com o PMI (2000, p.153), *seleção das fontes* envolve o recebimento de ofertas ou propostas e a aplicação dos critérios de avaliação, a fim de selecionar um fornecedor. Pode ser necessário avaliar muitos fatores além do custo ou preço no processo de decisão sobre a seleção da fonte, como segue:

- O preço deve ser o fator principal para um item prontamente disponível, mas um menor preço proposto pode não significar o menor custo, caso o fornecedor não seja capaz de fornecer o produto em tempo hábil.
- As propostas são geralmente divididas em duas partes: técnica (abordagem) e comercial (preço), que são avaliadas separadamente.
- Pode haver a necessidade de múltiplas fontes para produtos críticos.

Esse processo pode ser repetido para os itens principais a serem adquiridos. Uma lista reduzida de fornecedores pode ser selecionada com base na proposta preliminar e, após isso, uma avaliação mais minuciosa será conduzida com base numa proposta mais detalhada e completa.

#### 2.3.9.5 Administração do Contrato

De acordo com o PMI (2000, p.156), *administração do contrato* é o processo através do qual se garante que o desempenho do fornecedor estará de acordo com os requisitos contratuais. Em projetos maiores, com múltiplos fornecedores de produtos e serviços, um fator importante da administração do contrato é o gerenciamento das interfaces entre os vários fornecedores.

A natureza legal da relação contratual faz com que seja imperativo que a equipe do projeto esteja bem consciente das implicações legais das ações realizadas ao administrar o contrato.

A administração do contrato inclui a aplicação dos processos de gerenciamento de projetos adequados à relação contratual e à integração dos resultados desse processo com o

gerenciamento geral do projeto. Essa integração e coordenação irá geralmente ocorrer em vários níveis, no caso de haver vários fornecedores e vários produtos envolvidos. Os processos do gerenciamento de projetos que devem ser aplicados incluem:

- a) Execução do plano do projeto, para autorizar o trabalho do fornecedor no momento apropriado.
- b) Relatório de desempenho, para monitorar o custo, cronograma e desempenho técnico do fornecedor.
- c) Controle de qualidade, para inspecionar e verificar se o produto do fornecedor é adequado.
- d) Controle de alterações, para assegurar que as alterações sejam aprovadas e que os interessados que precisam estar cientes tomem conhecimento de tais alterações.

A administração do contrato possui também um componente de gerenciamento financeiro. As condições de pagamento devem ser definidas no contrato e devem envolver um vínculo específico entre o progresso alcançado pelo fornecedor e o pagamento da remuneração do mesmo.

#### **2.3.9.6 Encerramento do Contrato**

De acordo com o PMI (2000, p.159), *encerramento do contrato* é semelhante ao encerramento administrativo, uma vez que envolve tanto a verificação do produto (o trabalho foi concluído de maneira correta e satisfatória?) quanto o encerramento administrativo (atualização dos registros para que reflitam os resultados finais e arquivamento dessas informações para uso futuro).

Os termos e as condições do contrato podem determinar procedimentos específicos para seu encerramento. A rescisão prematura de um contrato é um caso especial de encerramento de contratos e muitas vezes pode envolver aspectos legais como, por exemplo, o ressarcimento de prejuízos entre as partes.

## **2.4 Mapeamento dos Processos do Gerenciamento de Projetos**

Como já citado anteriormente, o gerenciamento de projetos é composta por cinco grupos de processos: iniciação, planejamento, execução, controle e encerramento, sendo que estes são compostos pelos diversos processos das nove áreas de conhecimento do gerenciamento de projetos: Integração, Escopo, Tempo, Custos, Qualidade, Recursos Humanos, Comunicações, Riscos e Aquisições.

A Tabela 1 apresenta o mapeamento dos trinta e nove processos das áreas de gerenciamento de projetos em relação à natureza dos cinco grupos de processos de gerenciamento de projetos:

Grupos de Processos					
Áreas de conhecimento	Iniciação	Planejamento	Execução	Controle	Encerramento
2.3.1 Integração do Projeto		.1 Elaboração do plano de projeto	.2 Execução do Plano do Projeto	.3 Controle Integrado das alterações	
2.3.2 Escopo do Projeto	.1 Iniciação	.2 Planejamento do escopo .3 Definição do escopo		.4 Verificação do escopo .5 Controle de alterações de escopo	
2.3.3 Tempo do Projeto		.1 Definição das atividade .2 Sequenciamento das atividades .3 Estimativa de duração das atividades .4 Elaboração do Cronograma		.5 Controle de cronograma	
2.3.4 Custos do Projeto		.1 Planejamento dos recursos .2 Estimativas de custos .3 Orçamento de custos		.4 Controle de custos	
2.3.5 Qualidade do Projeto		.1 Planejamento da qualidade	.2 Garantia da qualidade	.3 Controle da qualidade	
2.3.6 Recursos Humanos do Projeto		.1 Planejamento Organizacional .2 Formação da equipe	.3 Desenvolvimento da equipe		
2.3.7 Comunicações do projeto		.1 Planejamento das comunicações	.2 Distribuição das informações	.3 Relatório de desempenho	.4 Encerramento administrativo
2.3.8 Riscos do Projeto		.1 Planejamento do Gerenciamento de riscos .2 Identificação de riscos .3 Análise qualitativa de riscos .4 Análise quantitativa de riscos .5 Planejamento de respostas a riscos		.6 Monitoração e controle de riscos	
2.3.9 Aquisições do Projeto		.1 Planejamento de aquisições .2 Planejamento de solicitação	.3 Solicitação .4 Seleção de fontes .5 Administração do contrato		.6 Encerramento do contrato

Tabela 1 – Mapeamento dos Processos de Gerenciamento de Projetos em relação aos Grupos de Processos e Áreas de Conhecimento – adaptado do PMI (2000, p.38).

É importante ressaltar que os processos acima interagem entre si e com os processos das outras áreas do conhecimento. Cada processo pode envolver o empenho de um ou mais indivíduos ou grupos de indivíduos, dependendo das necessidades do projeto. Apesar dos mesmos estarem sendo apresentados como elementos distintos com interações bem definidas, na prática eles podem sobrepor-se e interagir de maneiras não detalhadas neste trabalho.

### 3 SISTEMAS DE PAGAMENTOS

#### 3.1 Sistemas de Pagamentos e o Receituário Internacional

Em 1980, os Diretores dos bancos centrais do Grupo dos Dez (G10<sup>13</sup>) organizaram um Grupo de Especialistas em Sistemas de Pagamentos. O objetivo desse grupo era o de impulsionar o estudo dos problemas nos sistemas de pagamentos.

O debate internacional sobre o aprimoramento de sistemas de pagamentos evoluiu muito nos últimos anos, principalmente devido ao crescimento dos riscos associados à sofisticação dos mercados e à expansão dos negócios envolvendo múltiplas moedas ou segmentos financeiros. O ponto de partida dessas discussões nas principais economias desenvolvidas remonta à crise vivida pelo mercado de capitais internacional em 1987. Na ocasião, ficou claro que os distúrbios ocorridos na liquidação de determinadas operações, fruto de oscilações bruscas nos respectivos preços ou volumes ofertados, foram disseminados de um conjunto limitado para um amplo universo de agentes, inclusive devido à sua repercussão através de sistemas de pagamentos.<sup>14</sup>

Em 1990, para assumir e ampliar as atividades do Grupo de Especialistas em Sistemas de Pagamentos, os diretores do G10 estabeleceram o Comitê de Sistemas de Liquidação e Pagamentos (CPSS). O CPSS é um dos comitês permanentes do BIS, que se reporta aos Diretores do G10 (os outros principais comitês são o Comitê da Basileia sobre Supervisão Bancária e o Comitê sobre o Sistema Financeiro Global). O CPSS tem por objetivo servir de fórum para os bancos centrais do Grupo dos 10 para monitorar e analisar o desenvolvimento dos sistemas de pagamentos e liquidação domésticos e internacionais.

O CPSS desenvolve vários estudos no campo de sistemas de pagamento e liquidação, seja por sua iniciativa ou por demandas específicas do G10, com o objetivo de aprofundar o entendimento e propor soluções sobre questões envolvendo sistemas de pagamentos. Os

---

<sup>13</sup> O Grupo dos 10 é formado pelos seguintes países: Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, Japão, Alemanha, Suécia, Suíça, Itália, França, Holanda e Bélgica.

<sup>14</sup> ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS INSTITUIÇÕES DE MERCADO. *Sistema de Pagamentos Brasileiro*. Rio de Janeiro : ANDIMA, 2002. 160 p.

estudos desenvolvidos no final dos anos 80 e início dos anos 90 identificaram os principais riscos associados aos métodos de liquidação até então em funcionamento e quais seriam as providências mais adequadas ao seu controle e redução de riscos. Esses estudos abordaram a transferência de recursos entre instituições financeiras, a liquidação de operações com títulos e valores mobiliários e a liquidação de operações de câmbio, resultando em uma ampla reformulação nos sistemas de pagamento do Japão, Europa e Estados Unidos. Tais estudos foram também a base para a reformulação do sistema de pagamentos do Brasil.

Atualmente, existem mais de 80 estudos publicados pelo CPSS que formam a base conceitual sobre quaisquer assuntos relacionados a sistemas de pagamento no mundo. As definições aqui apresentadas são as mesmas publicadas pelo CPSS.

### **3.2 Sistema de Pagamentos**

De acordo com a definição do CPSS, *sistema de pagamentos* é o conjunto de procedimentos, regras, instrumentos e sistemas operacionais integrados usados para transferir fundos do pagador para o recebedor e, com isso, encerrar uma obrigação.

Economias de mercado dependem desses sistemas para movimentar os fundos decorrentes da atividade econômica (produtiva, comercial e financeira), tanto em moeda local quanto em moeda estrangeira.

Esses sistemas interligam, por meio de uma cadeia não coordenada de ordens de pagamentos, os agentes não bancários, os bancos que possuem conta Reservas Bancárias e o banco central.

### **3.3 Sistema de Transferência Interbancária de Fundos**

Os sistemas de transferência interbancária de fundos são dispositivos por meio dos quais são realizadas transferências de fundos entre bancos, seja por conta própria ou em nome de seus clientes.



Os sistemas de transferências de fundos de grandes valores normalmente se diferenciam dos sistemas de transferência de fundos a varejo, porque estes últimos movimentam grande volume de pagamentos de valores relativamente baixos, em forma de cheques, transferências de crédito, transações de câmaras de compensação automatizadas e transferências eletrônicas de fundos nos pontos de venda. O processamento das transferências de fundos envolve dois elementos fundamentais:

- a) A transferência de fundos entre o banco pagador e recebedor.
- b) A liquidação financeira em si.

A transferência de fundos entre os bancos pagador e recebedor (ou debitado e creditado) é iniciada pela transmissão de uma ordem de pagamento ou mensagem requisitando a transferência de fundos para o recebedor. Em princípio, as mensagens de pagamento podem ser transferências a crédito ou transferências a débito, embora na prática virtualmente todos os sistemas modernos de transferência de fundos de grandes valores sejam sistemas de transferências a crédito, nos quais as mensagens de pagamento e os valores se movimentam do banco do pagador (o banco remetente) para o banco do recebedor (o banco destinatário). As mensagens de pagamento são processadas de acordo com regras e procedimentos operacionais predefinidos. O processamento pode incluir procedimentos tais como identificação, reconciliação e confirmação das mensagens de pagamento. A transmissão e o processamento de mensagens de pagamento em sistemas de transferência de fundos de grandes valores são tipicamente automatizados, ou seja, eletrônicos.

A liquidação financeira, isto é, a transferência real de fundos entre o banco do remetente e o banco do destinatário, libera o banco pagador de sua obrigação para com o banco recebedor em relação à transferência. A liquidação que é irrevogável e incondicional é definida como liquidação definitiva. Na prática, na grande maioria dos sistemas de transferência de fundos de grandes valores, a liquidação se dá por transferências de créditos junto ao banco central. Embora as regras e os procedimentos operacionais de um sistema, bem como seu ambiente legal, possam permitir conceitos diferentes de liquidação definitiva, entende-se que, tipicamente, quando a liquidação se dá pela transferência de créditos no banco

central, aquela ocorre quando a transferência definitiva de valores é registrada nos livros contábeis do banco central<sup>15</sup>.

### **3.4 Sistemas de Transferências de Grandes Valores**

A introdução de um sistema de transferência de grandes valores permite a separação das movimentações de recursos que envolvam elevados valores de principal com aqueles de valores menores, o que, de início, tende a facilitar o gerenciamento do risco sistêmico associado às transferências financeiras entre instituições, por conta própria ou de terceiros. A questão central referente à estruturação desse tipo de sistema é o modo pelo qual são computados os valores a serem liquidados e o momento em que esta liquidação efetivamente ocorre. Há dois tipos de sistema:

- a) Liquidação diferida pelo valor líquido (LDL), cuja liquidação das operações se dá em horário específico definido na grade horária da Câmara. Na literatura internacional, esse sistema é conhecido como “Deferred Net Settlement (DNS)”.
- b) Liquidação pelo valor bruto em tempo real (LBTR), cuja liquidação das operações se dá de forma contínua, uma a uma, durante o dia. Na literatura internacional esse sistema é conhecido como “Real Time Gross Settlement (RTGS)”.

#### **3.4.1 Liquidação Diferida pelo Valor Líquido – LDL**

Nesse sistema, as instruções de pagamento são liquidadas ao final do período com a transferência do valor líquido multilateral dessas instruções. A principal vantagem de sistemas LDL é a baixa demanda por reservas bancárias, pois a compensação multilateral dos valores entre os participantes da câmara reduz o volume de recursos a serem transferidos. Isso beneficia os bancos, pois reduz o custo de oportunidade da manutenção de encaixes ociosos.

Por outro lado, a defasagem de tempo na liquidação cria concessão implícita de crédito do banco recebedor para o banco pagador, o que expõe os participantes da câmara ao risco de

---

<sup>15</sup> BANCO DE COMPENSAÇÕES INTERNACIONAIS. Sistemas de Liquidação pelo Valor Bruto em Tempo Real. Relatório produzido pelo Comitê de Sistemas de Pagamentos e Liquidação dos bancos centrais dos países do Grupo dos Dez. Basileia. Março de 1997. Disponível em: [www.BACEN.gov.br](http://www.BACEN.gov.br).

crédito. Para resolver esse tipo de problema, há mecanismos que permitem a finalização do pagamento mesmo antes da transferência de fundos das contas reservas bancárias. Tais mecanismos são:

- a) limites bilaterais e multilaterais de exposição ao risco;
- b) constituição das garantias;
- c) regras de repartição de perdas na hipótese de inadimplemento de um ou mais participantes.

Os limites bilaterais limitam a exposição ao risco do banco que o concedeu em relação ao que recebeu. Esses limites são registrados no sistema, que o utiliza como primeira crítica para dar curso aos pagamentos comandados pelos participantes. O limite multilateral limita o risco da câmara de compensação em relação ao participante, ou seja, o banco pode ficar devedor em sua conta na câmara, a qualquer momento ao longo do dia, até o valor do limite multilateral. Esse limite é calculado por meio de percentual calculado pela Câmara e aplicado sobre o somatório dos limites bilaterais recebidos pelo banco e também é utilizado para fins de crítica pelo sistema.

O papel das garantias é o de cobrir a exposição do participante ao risco de crédito. A garantia mínima é calculada como um percentual sobre o total dos maiores limites bilaterais abertos pelo participante.

As regras de repartição de perdas são instrumentos que estabelecem a forma pela qual a posição devedora do participante insolvente na câmara será rateada. Nesse caso, há três modelos serem seguidos pelas Câmaras<sup>16</sup>:

- a) *Defaulters pay* – modelo em que o banco insolvente assume toda a perda via constituição de garantias no valor total da sua posição de débito na câmara.
- b) *Survivors pay* – modelo em que as garantias constituídas pelas contrapartes do banco insolvente são utilizadas para cobrir a posição de débito.

---

<sup>16</sup> BANCO CENTRAL DO BRASIL Reestruturação do Sistema de Pagamentos Brasileiro [On-line]. Disponível em <http://www.bcb.gov.br> Acesso em 20 de junho de 2003.

- c) *Third parties pay* – modelo em que terceiros assumem totalmente a posição de débito. Em geral, quando esta última regra vige, os bancos centrais assumem esse papel.

No Brasil, o modelo adotado foi o de *Survivors pay*, onde as garantias são depositadas pelos participantes nas Câmaras e sua execução, em caso de *default* de algum participante (inadimplência no pagamento da posição), é irrestrita e incondicional pela Câmara, mesmo em se tratando de participante falido onde seus ativos são arrestados para composição da massa falida.

O Comitê de Sistemas de Pagamentos e Liquidações do Banco para Compensações Internacionais (CPSS), através do Relatório Lamfalussy, estabeleceu uma relação de princípios para operações de câmaras pelo valor líquido multilateral, conforme descrito abaixo<sup>17</sup>:

- I. Esquemas de liquidação pelo valor líquido devem ter base legal bem fundamentada em todas as jurisdições relevantes.
- II. Participantes em esquemas de liquidação pelo valor líquido devem ter claro entendimento do impacto desse esquema em cada um dos riscos financeiros inerentes a essa modalidade de liquidação.
- III. Sistemas de liquidação pelo valor líquido multilateral devem ter procedimentos claramente definidos para o gerenciamento de riscos de crédito e de liquidação, especificando as respectivas responsabilidades do provedor de serviços de liquidação pelo valor líquido e dos participantes. Esses procedimentos devem também assegurar que todas as partes possuam tanto os incentivos quanto a capacidade de administrar e conter cada um dos riscos, e que haja limites máximos de níveis de exposição de crédito gerados por cada participante.
- IV. Sistemas de liquidação pelo valor líquido devem, no mínimo, ser capazes de assegurar a conclusão das liquidações do dia no tempo previsto, mesmo se o participante com a maior posição líquida devedora estiver incapacitado de liquidar suas operações.
- V. Sistemas de liquidação pelo valor líquido multilateral devem ter critérios de admissão objetivos e públicos que permitam acesso amplo e justo.
- VI. Todos os esquemas de liquidações pelo valor líquido devem assegurar a confiabilidade operacional dos sistemas técnicos e a disponibilidade de instalações de contingência capazes de completar o processamento diário exigido.

### 3.4.2 Liquidação pelo Valor Bruto em Tempo Real – LBTR

Um sistema LBTR é definido como "um sistema de liquidação pelo valor bruto no qual as instruções de processamento e de liquidação definitiva de transferência de fundos podem

---

<sup>17</sup> BANCO CENTRAL DO BRASIL Reestruturação do Sistema de Pagamentos Brasileiro [On-line]. Disponível em <http://www.bcb.gov.br> Acesso em 20 de junho de 2003.

ocorrer continuamente (ou seja, em tempo real)<sup>12</sup>. Por se tratar de sistema de liquidação pelo valor bruto, as transferências são liquidadas individualmente, isto é, sem que se efetue a apuração dos saldos líquidos dos débitos contra os créditos. Como se trata de sistema de liquidação em tempo real, ele efetua a liquidação definitiva continuamente, e não periodicamente, em horários preestabelecidos, desde que o banco pagador disponha de saldos ou créditos suficientes. Ademais, este processo de liquidação é baseado na transferência em tempo real de fundos no banco central. Um sistema LBTR pode portanto ser caracterizado como um sistema de transferência de fundos capaz de oferecer liquidação definitiva contínua intradia para transferências individuais.

Dentro dessa definição, os desenhos operacionais de sistemas LBTR podem variar amplamente. Em particular, diferenças importantes podem surgir quanto à abordagem do processamento de pagamento quando o banco remetente não tem fundos suficientes em sua conta no banco central. Uma possível maneira de tratar ordens de transferência nessas circunstâncias é fazer o sistema rejeitar as ordens e devolvê-las para o banco remetente. As ordens de transferência rejeitadas serão lançadas no sistema novamente em horário posterior, quando o banco remetente tiver saldo. Até este horário, o banco remetente pode manter e controlar as transferências pendentes por meio de seus sistemas internos (enfileiramento interno). Alternativamente, o sistema LBTR pode manter temporariamente as ordens de transferência em seu processador central (filas localizadas no sistema ou centralizadas), em vez de rejeitá-las. Neste caso, as transferências pendentes serão liberadas para liquidação quando os fundos tornarem-se disponíveis segundo regras predefinidas, acordadas entre o sistema e os bancos participantes.

O LBTR é o sistema utilizado pelo BACEN para a liquidação das operações relativas às reservas bancárias das instituições (Sistema de Transferência de Reservas – STR), observado que o saldo das contas Reservas Bancárias não pode ser negativo em qualquer momento ao longo do dia.

### 3.4.3 Sistema de Entrega contra Pagamento de Liquidação (ECP)

Desde o colapso mundial dos preços nos mercados de ações em 1987, o G10 tem trabalhado com agentes do mercado e supervisores do segmento de títulos para fortalecer os dispositivos de liquidação de ativos.

Com esse objetivo, o Comitê de Sistemas de Pagamento e Liquidação dos bancos centrais do Grupo dos Dez efetuou um estudo sobre os dispositivos de compensação e de liquidação nos mercados de títulos dos países do G-10, identificando três amplas abordagens estruturais para obtenção da Entrega contra Pagamento ou, mais genericamente, para a criação de vínculos fortes entre a entrega e o pagamento num sistema de liquidação de títulos<sup>18</sup>:

Modelo 1 – Sistemas que liquidam instruções de transferência de títulos e fundos negócio a negócio (em bases brutas), com a transferência definitiva (incondicional) de títulos do vendedor para o comprador (entrega) ocorrendo ao mesmo tempo que a transferência definitiva de fundos do comprador para o vendedor (pagamento).

Modelo 2 – Sistemas que liquidam instruções de transferência de títulos em bases brutas, com a transferência definitiva de títulos do vendedor para o comprador (entrega) ocorrendo ao longo do ciclo de processamento, mas liquidam as instruções de transferência de fundos em bases líquidas, com a transferência definitiva de fundos do comprador para o vendedor (pagamento) ocorrendo ao final do ciclo de processamento.

Modelo 3 – Sistemas que liquidam instruções de transferência de títulos e de fundos em bases líquidas, com as transferências definitivas de títulos e de fundos ocorrendo ao final do ciclo de processamento. Esse modelo é o sistema que deverá vigorar nas câmaras LDL de ativos financeiros no país.

Um ponto importante a destacar é que, apesar de o Comitê ter conferido importância considerável às diferenças estruturais entre esses modelos, análises adicionais levaram à conclusão de que o grau de proteção oferecido contra o risco de principal e, em especial, o risco de custo de reposição e o risco de liquidez depende muito mais das proteções específicas de gestão de risco (garantias) que um sistema utiliza do que do modelo que é empregado.

Para se ter uma avaliação precisa do risco que está envolvido em qualquer modelo dos acima citados é necessário se ter uma avaliação de cada etapa do processo de compensação e liquidação, incluindo:

---

<sup>18</sup> BANCO DE COMPENSAÇÕES INTERNACIONAIS. *Entrega contra Pagamento em Sistemas de Liquidação*. Relatório produzido pelo Comitê de Sistemas de Pagamentos e Liquidação dos bancos centrais dos países do Grupo dos Dez. Basiléia. Trad. Jorge R. Carvalheira. Basiléia. Setembro de 1992. Disponível em [www.BACEN.gov.br](http://www.BACEN.gov.br).



- a) o casamento dos termos da negociação,
- b) o cálculo das obrigações das contrapartes, como consequência do casamento dos termos (compensação),
- c) a baixa dessas obrigações (liquidação) mediante a transferência definitiva de títulos (entrega) e
- d) a transferência definitiva de fundos (pagamento).

Nesse sentido, as instituições financeiras necessitam também ter o controle sobre as operações que envolvem seus títulos e valores mobiliários durante o dia. É importante que o estoque desses títulos, os quais são utilizados para gestão do caixa das instituições financeiras, também sejam controlados em tempo real pelas mesmas. Uma venda baseada em títulos que foram dados em garantia a uma Câmara, por exemplo, não será concluída e poderá resultar em desequilíbrio momentâneo da reserva bancária para a instituição financeira, manifestando-se o risco de liquidez por uma falha de natureza operacional.

### **3.5 Riscos de Liquidez e de Liquidação**

De acordo com a definição divulgada pelo BACEN em seu Glossário, o risco de liquidez refere-se a “variação desfavorável de retorno devido à falta de negociabilidade de um instrumento financeiro por preços alinhados com vendas recentes. O risco de liquidez pode surgir em função do tamanho de determinada posição em relação aos volumes usuais de negociação ou da instabilidade das condições de mercado.”

Já o CPSS em seu glossário, define o risco de liquidez como sendo “o risco de que a contraparte (ou participante no sistema de liquidação) não liquidará sua obrigação, pelo valor total, no vencimento. O risco de liquidez não significa que a contraparte ou participante é insolvente, já que pode ser capaz de liquidar sua respectiva obrigação em algum momento, posteriormente”.

Pelas definições apresentadas pelas duas entidades, podemos observar dois focos distintos que afetam o risco de liquidez. Na definição do BACEN, o risco de liquidez é essencialmente decorrente das condições do mercado, podendo “O risco de liquidez ... surgir



em função do tamanho de determinada posição em relação aos volumes usuais de negociação ou da instabilidade das condições de mercado.”

Já a definição apresentada pelo CPSS enfatiza a capacidade financeira da contraparte em honrar o vencimento de sua obrigação, havendo aqui uma relação direta com a exposição ao risco de crédito da instituição financeira. É importante ressaltar nessa definição que o CPSS não considera risco de liquidez o fato da contraparte ficar insolvente, quando a mesma for “capaz de liquidar sua respectiva obrigação em algum momento, posteriormente”. Isso significa apenas que a contraparte deixou de honrar o vencimento de sua obrigação por algum motivo de ordem operacional, resultando no que chamamos de risco de liquidação. Aqui vale destacar a diferença entre o risco de liquidez e o risco de liquidação. Enquanto que o primeiro se manifesta por um desequilíbrio momentâneo de caixa, o segundo se manifesta pela impossibilidade operacional que a instituição tem de honrar sua obrigação. De acordo com a definição existente no glossário da BACEN, risco de liquidação refere-se ao risco de que uma liquidação em um sistema de transferência não se realize dentro do esperado. Este risco pode incluir tanto o risco de crédito como o risco de liquidez.

Com relação ao risco de liquidez, é importante fazermos a distinção entre os dois conceitos explorados acima, a liquidez de um mercado e a liquidez de uma instituição. O primeiro tem uma conotação exógena com relação à instituição financeira, ou seja, a instituição não tem condições de sozinha afetar a liquidez nos mercados em que ela atua, o segundo tem uma conotação endógena, ou seja está relacionado ao gerenciamento das entradas e saídas de caixa que a instituição financeira necessita gerenciar diariamente. Embora cada um esteja focando um aspecto diferente, ambos são variações do risco de liquidez.

### **3.5.1 Risco de liquidez de um mercado**

A liquidez de um mercado está associada ao número de participantes, volume transacionado e número de operações em aberto em um determinado mercado e/ou ativo específico. Para efeito deste trabalho estaremos apresentando apenas a definição de risco de liquidez de mercado, tendo em vista que a abordagem deste tema, por si só, justificaria a elaboração de um trabalho científico.

Um mercado líquido é mais facilmente reconhecido do que definido. Uma definição corrente é a que caracteriza o mercado como sendo líquido se as transações puderem ser realizadas rapidamente e com pouco impacto no preço. Deste modo, o risco de liquidez de mercado pode ser entendido como “o risco de não se conseguir liquidar uma posição em um intervalo de tempo adequado a um preço razoável.”

### **3.5.2 Risco de liquidez de uma instituição financeira**

A liquidez de uma instituição relaciona-se com a sua capacidade de honrar todas as suas obrigações ao longo do tempo. Para os propósitos deste trabalho este é o risco que é foco de avaliação durante a implantação das modificações necessárias para atender aos requerimentos do novo Sistema de Pagamentos Brasileiro.

O risco de liquidez da instituição está relacionado ao adequado gerenciamento das entradas e saídas de caixa de uma instituição financeira. Consideramos aqui as entradas de caixa como sendo todos os ativos que atingiram seu vencimento e foram honrados, ativos que ainda não venceram, mas que podem ser negociados no mercado secundário (tais como títulos da dívida pública federal) depósitos realizados pelos clientes da instituição financeira, tais como depósitos à vista, depósitos a prazo e poupança, linhas de crédito obtidas junto ao mercado financeiro nacional e internacional, entre outras. Por outro lado, as saídas de caixa referem-se ao pagamento de obrigações que chegaram ao seu vencimento, não foram renovadas e tiveram de ser honradas, operações de empréstimos e financiamentos efetuadas aos clientes, aquisição de ativos no mercado primário e secundário, despesas operacionais e administrativas, saques dos depósitos dos clientes, entre outros.

Todos os eventos citados acima terão impacto na posição futura de liquidez da instituição. Entretanto, sua real efetivação dependerá de uma série de fatores que, primeiro, não podem ser previstos com precisão e, segundo, normalmente estão fora do controle da instituição. Deste modo, esses fatores precisam ser identificados e estimados de alguma forma, através da adoção de algumas premissas em relação a seus valores. Felizmente, as hipóteses que precisam ser assumidas são em número limitado. No que diz respeito aos ativos de uma instituição, os aspectos mais importantes são a possibilidade de serem comercializados no mercado secundário e a influência que fatores ligados ao risco de crédito

exercem sobre os fluxos destes ativos, além da influência das operações normais da instituição. Quando pensamos na comercialização de um ativo no mercado secundário, o conceito fundamental é a marcação a mercado. Aqui surge uma forte ligação com o risco de mercado, uma vez que as variações de preços e taxas terão impacto sobre os valores obtidos com a venda de ativos. Além do risco de mercado é importante considerarmos também o risco de liquidez de mercado, pois, como vimos anteriormente, o risco de mercado também tem um componente associado ao risco de liquidez.

Em relação aos ativos que apresentam o risco de crédito, o impacto no risco de liquidez é bastante evidente: na eventualidade de um *default*, uma entrada de caixa anteriormente prevista deixará de ocorrer, podendo, em termos agregados, impactar a liquidez de uma instituição. Além disso, devemos pensar nas renovações das operações de crédito, que tem como reflexo a postergação do recebimento de ativos, e as saídas de caixa que ocorrem à medida que novas operações de crédito são efetuadas. Em relação a suas obrigações, a instituição deve procurar compreender corretamente as características e os motivadores de suas origens de funcionamento. É fundamental analisar o comportamento dessas origens de financiamento e o quanto elas seriam afetadas em uma situação de *stress*. Por exemplo, caso exista desconfiança quanto à solvência de uma instituição, os detentores de obrigações desta instituição poderão tentar resgatá-las o mais rápido possível, mesmo que haja alguma penalidade. Nesta situação a instituição sofreria uma rápida e significativa deterioração na sua posição de liquidez, podendo, num caso extremo, tornar-se insolvente. Do mesmo modo, caso exista desconfiança em relação à saúde financeira de uma instituição, esta pode encontrar dificuldade para rolar suas obrigações junto aos investidores e mercado financeiro.

Em suma, quando das definições operacionais para operação dentro da nova sistemática do SPB, a instituição financeira deverá prever, com certa margem de segurança, qual será seu fluxo de caixa diário, a fim de poder estabelecer estratégias de cobertura, em caso de falta de recursos, ou de aplicação, em caso de sobras de caixa. Vale lembrar que dentro da nova sistemática do SPB as instituições financeiras não poderão mais se financiar com a conta Reservas Bancárias no BACEN, o que significa que aquela conta não poderá mais apresentar saldo negativo, nem durante nem ao final do dia.

## 4 O AMBIENTE DE CONTROLES INTERNOS DAS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS

### 4.1 Contextualização

O objetivo deste capítulo é o de enfatizar a necessidade de controles internos fortes e eficientes dentro do contexto operacional de uma Instituição Financeira.

O cenário em que as Instituições Financeiras estão inseridas, com a globalização de serviços financeiros, conjuntamente com a crescente sofisticação da tecnologia empregada nos mesmos, está tornando as atividades bancárias mais diversas e complexas. O desenvolvimento das práticas bancárias sugere que riscos além daqueles que envolvem crédito e mercado podem ser substanciais. Exemplos desses novos e crescentes riscos enfrentados pelos bancos incluem:

- O uso de tecnologia cada vez mais automatizada, se não for adequadamente controlado, transforma os riscos naturais de processos manuais em riscos de falhas de sistemas, a medida que maior confiança é depositada em sistemas de integração global.
- O crescimento do uso da Internet traz riscos potenciais (ex.: fraude externa e questões de segurança de sistemas) que ainda não foram completamente analisados.
- Fusões, cisões e consolidações em larga escala testam a viabilidade de novos sistemas de integração.
- A urgência da necessidade das ações dos bancos baseadas no fornecimento de serviços de grande volume cria a necessidade de manutenção contínua de controles internos e *back up*.

A diversa gama de riscos listados acima pode ser agrupada sob a denominação de *Risco Operacional*. Existem diversos casos no mundo onde a falha nos controles internos gerou perdas milionárias, como segue<sup>19</sup>:

---

<sup>19</sup> Marshall, Cristopher. Medindo e gerenciando o risco operacional. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

- Daiwa Bank, Nova Iorque: perda de US\$ 1,1 bilhão no período de 1984/95. Causa: Negociação não autorizada de bônus devido a maus controles gerenciais.
- Sumitomo Corp., Londres: perda de US\$ 1,7 bilhão entre 1986/96. Causa: Negociação não autorizada de cobre, fraude e falsificação de uma aplicação de cliente.
- Barings, Cingapura: perda de US\$ 1,6 bilhão em 1995. Causa: Controle inadequado de negociação de futuros, especialmente má segregação de funções.

Como podemos observar pelos exemplos citados acima, e suas respectivas causas, a inexistência ou a deficiência dos controles internos podem afetar negativamente o patrimônio das instituições financeiras, gerando perdas milionárias que em alguns casos resultou na descontinuidade das operações, como foi o caso do *Barings*.

#### 4.2 Conceituação de Controle Interno

Antes de abordarmos o ambiente de controles internos em uma instituição financeira, definiremos o que vem a ser *controle interno*.

De acordo com o COSO<sup>20</sup>, “controle interno é um processo, executado pela Alta Administração, pela Gerência e os funcionários de uma entidade, desenhado para prover, com razoável segurança, o cumprimento dos objetivos nas seguintes categorias:

- eficiência e eficácia das operações;
- confiança nas demonstrações contábeis;
- cumprimento com as leis e regulamentos pertinentes.”

Pela definição acima, observa-se que o controle interno não é um fim por si mesmo, mas sim um meio para se chegar a um fim, devendo ser executado por pessoas em todos os níveis da organização. O controle interno é a base da elaboração de demonstrações contábeis confiáveis, além de permitir o cumprimento de leis e normas.

---

<sup>20</sup> C.A. of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission – COSO. *Key Concepts*. Disponível em <http://www.coso.org/KeyConcepts/index.html>. Acesso em 17 de agosto de 2002.

Já o Instituto Americano dos Contadores Públicos Certificados, através do Relatório Especial da Comissão de Procedimentos de Auditoria, definiu o controle interno como sendo:

“o plano da organização e todos os métodos e medidas coordenados, aplicados em uma empresa, a fim de proteger seus bens, conferir a exatidão e a fidelidade de seus dados contábeis, promover a eficiência e estimular a obediência às diretrizes administrativas estabelecidas”.

Ao analisar a extensão da definição acima, nota-se a existência dos seguintes itens, a que o controle deve atender:

- proteger os bens;
- conferir a exatidão e a fidelidade dos dados contábeis;
- promover a eficiência operacional, e
- estimular a obediência às diretrizes administrativas estabelecidas

Em linhas gerais podemos observar que tanto a definição do Instituto Americano dos Contadores Públicos Certificados quanto a do COSO são equivalentes no foco dos controles internos.

Um sistema de controles internos eficaz é um componente crítico da gestão de uma Instituição Financeira e a base para operações bancárias saudáveis e seguras. Um forte sistema de controles internos pode ajudar a garantir que os objetivos e propósitos de uma instituição bancária sejam alcançados, que serão atingidos os objetivos de longo prazo em termos de rentabilidade e que serão mantidos relatórios financeiros e gerenciais confiáveis. Tal sistema pode também ajudar a garantir a aderência do banco às leis e normas, assim como às políticas, planos, regulamentos e procedimentos internos, diminuindo o risco de perdas inesperadas ou de danos à reputação do banco.

### **4.3 Conceituação de Risco Operacional**

Em decorrência das perdas milionárias descritas no tópico 4.1, o comitê da Basileia vem aprofundando a discussão sobre o Risco Operacional nas Instituições Financeiras.



De acordo com a definição do próprio Comitê, “Risco Operacional é o risco de perda resultante de processos internos, pessoas e sistemas falhos ou inadequados e de eventos externos”<sup>1</sup>. Essa definição inclui risco legal, mas exclui risco estratégico, de reputação e sistêmico.

Como já comentado anteriormente, a implantação do novo SPB veio a trazer impactos profundos nos controles internos de seus participantes, principalmente no que tange a seus processos, sistemas de informações e estrutura operacional.

Considerando-se as diversas maneiras que o Risco Operacional pode se manifestar, o Comitê da Basileia reconhece que o método exato de gerenciamento de riscos operacionais por determinado banco dependerá de uma série de fatores, incluindo seu tamanho e sofisticação e a natureza e complexidade de suas atividades.

*Risco Operacional* é um termo que possui uma variedade de significados na indústria financeira e, portanto, para propósitos internos, os bancos podem adotar suas próprias definições de risco operacional. Qualquer que seja a definição exata, uma clara compreensão pelos bancos do significado de risco operacional é crítica para o controle e gerenciamento eficiente desta categoria de risco. Os tipos de eventos de risco operacional que o Comitê da Basileia, em conjunto com o mercado, identificou e que podem resultar em perdas substanciais incluem <sup>21</sup>:

***Fraude interna*** – refere-se a atos intencionais no intuito de fraudar operações do banco, apropriar-se indevidamente de seu patrimônio e burlar a legislação vigente (leis e regras internas) que envolvam pelo menos um representante interno. Exemplos incluem omissão de posições, roubo de empregados e negociação com informações privilegiadas.

***Fraude externa*** – refere-se a atos de terceiros no intuito de fraudar, apropriar-se indevidamente de patrimônio alheio e burlar a lei. Exemplos incluem roubo, forja de resultados, adulteração de cheques e danos provocados por *hackers*.

***Práticas no emprego e segurança no local de trabalho*** – refere-se a atos inconsistentes com as regras ou acordos de emprego, segurança ou saúde que resultem no pagamento de indenizações por acidentes pessoais ou por discriminação. Exemplos incluem indenizações para compensação de trabalhadores, violação das regras de segurança e saúde dos empregados entre outras.

***Práticas com clientes, produtos e serviços*** – refere-se a falha sem intenção ou por negligência em cumprir obrigações profissionais com clientes específicos ou natureza e especificação de produto. Exemplos incluem violação fiduciária, uso indevido de informações confidenciais de clientes, atividades de negociação impróprias com capital do banco, lavagem de dinheiro e venda de produtos não-autorizados.

---

<sup>21</sup> BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS. **Sound practices for the management and supervision of Operational Risk**. Basel, 1998. Disponível em <http://www.bis.org>. Acesso em 20 de junho de 2003.



*Danos a ativos físicos* – refere-se a perda de ativos físicos ou danos a elas por desastres naturais ou outros eventos. Exemplos incluem terrorismo, vandalismo, terremotos, incêndios entre outros.

*Interrupção dos negócios ou falhas em sistemas* – refere-se a paradas não programadas da infra-estrutura operacional da Instituição Financeira. Exemplos incluem falhas em *hardware* ou *software*, problemas de telecomunicação e suspensão de funcionamento de serviços.

*Execução, entrega e gerenciamento de processos* – refere-se a falhas no processamento de transação ou gerenciamento de processo e relações com contrapartes em negociação. Exemplos incluem erros na inclusão de dados, falhas no gerenciamento de garantias, documentação legal incompleta e acesso desautorizado a contas de clientes.

É importante ressaltar que o gerenciamento de riscos operacionais específicos não é uma prática nova; sempre foi importante para os bancos tentar prevenir fraude, manter a integridade dos controles internos, reduzir erros no processamento de transações entre outros. Entretanto, o que é relativamente novo é a visão de administração de riscos operacionais como uma prática comparável à administração de riscos de crédito e de mercado. As tendências citadas acima, em conjunto com um número crescente de eventos significativos de perda em decorrência de erros operacionais, incentivaram bancos e autoridades de supervisão a enxergar progressivamente o risco operacional como uma questão imprescindível.

No caso específico de implementação do novo SPB no Brasil, as instituições financeiras dedicaram atenção especial à questão dos potenciais riscos operacionais, decorrentes das alterações em processos, sistemas de informação e estrutura organizacional.

#### **4.4 O Ambiente de Controles Internos nas Instituições Financeiras**

O Comitê de Basiléia tem estudado problemas recentes da área bancária a fim de identificar as principais fontes dos problemas de controles internos. Os problemas identificados reforçam a importância de os diretores de banco e a administração, os auditores internos e externos, e os supervisores de bancos focalizarem uma considerável atenção no fortalecimento dos sistemas de controle internos e continuamente avaliarem sua eficácia. Diversos casos recentes demonstram que os controles internos fracos podem conduzir a perdas significativas para os bancos. Os tipos de quebra dos controles, comumente vistos em exemplos de bancos com problemas, podem ser agrupados em cinco grandes categorias<sup>22</sup> :

---

<sup>22</sup> BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS. **Framework for the Internal Control Systems in Banking Organizations**. Basel, 1998. Disponível em <http://www.bis.org/cgi-bin/print.cgi> .Acesso em 20 de junho de 2003

**I.Falta de adequada supervisão e responsabilização pela administração, e não desenvolvimento de uma forte cultura de controle no banco.**

Sem exceção, os casos de grandes perdas refletem a falta de atenção da administração, e uma visão frouxa, no tocante à cultura de controle do banco, diretrizes e supervisão insuficientes do conselho de diretores e da administração sênior, e uma clara falta de responsabilização (*accountability*) gerencial por meio da designação de papéis e responsabilidades.

**II.Inadequada avaliação dos riscos inerentes a certas atividades bancárias, seja *on* ou *off- balance sheet* (atividades expressas ou não nos balanços).**

Muitas organizações bancárias que sofreram grandes perdas negligenciaram a contínua avaliação dos riscos de novos produtos e atividades, ou deixaram de atualizar as suas avaliações de risco quando as mudanças significativas ocorreram nas condições do ambiente ou de negócio. Muitos casos recentes destacam o fato de que os sistemas de controle que funcionam bem para produtos tradicionais ou simples são incapazes de lidar com produtos mais sofisticados ou mais complexos.

**III.Ausência ou falha nas atividades-chaves de controle, tais como segregação de funções, aprovações, verificações, reconciliações e revisões do desempenho operacional.**

A falta de segregação de funções, em particular, teve importante papel nas significativas perdas que ocorreram em bancos.

**IV.Uma comunicação inadequada da informação entre níveis da gerência dentro do banco, especialmente na comunicação ascendente dos problemas.**

Para serem eficazes, as políticas e os procedimentos necessitam ser comunicados eficazmente a todo o pessoal envolvido na atividade. Algumas perdas nos bancos ocorreram porque o pessoal relevante não estava ciente e não compreendia as políticas do banco. Em diversos exemplos, a informação sobre as atividades impróprias que deviam ter sido relatadas para cima através dos níveis organizacionais não foi comunicada ao Conselho de Diretores ou da Diretoria Executiva, até que os problemas se tornassem graves. Em outros exemplos, a informação em relatórios da gerência não era completa ou exata, criando uma impressão favorável de uma situação de negócio que era de fato problemática.

**V.Programas inadequados ou ineficazes de exame e outras atividades de monitoramento.**

Em muitos casos, os exames não eram suficientemente rigorosos para identificar e relatar as fraquezas do controle associadas com os problemas dos bancos. Em outros casos, mesmo que os auditores relatassem problemas, estes não foram corrigidos pela gerência.

As categorias de problemas elencadas acima podem também se manifestar durante o desenvolvimento de um projeto. No caso do novo SPB, o BACEN determinou às instituições financeiras, através da Circular 3018 – artigo 4º. Parágrafo 2º, que fosse indicado um Diretor Estatutário para ser o responsável perante aquela autarquia pela observância das diretrizes estabelecidas para a implementação do projeto de reestruturação do Sistema de Pagamentos. O projeto de implementação do novo SPB, seguindo as melhores práticas estabelecidas pelas áreas de conhecimento de gerenciamento de projetos estabeleceria:

- a) uma adequada avaliação dos riscos inerentes ao projeto;

- b) identificação das atividades-chaves de controle;
- c) uma comunicação adequada de andamento do projeto;
- d) um programa adequado de exame e monitoramento.

Com o atendimento aos quesitos acima descritos, o risco de insucesso do projeto estaria pelo menos monitorado.

#### 4.5 Os Objetivos e o Papel da Estrutura de Controle Interno

O controle interno é um processo efetuado pelo *Conselho*, pela Diretoria Executiva e por todos os níveis de pessoal. Não é unicamente um procedimento ou uma política que seja executada em algum ponto no tempo; ao contrário, deve ser operado continuamente em todos os níveis dentro do banco. O *Conselho* e a Diretoria Executiva são responsáveis pelo estabelecimento de uma cultura apropriada para facilitar um processo eficaz de controle interno e para, continuamente, monitorar sua eficácia; entretanto, cada um, individualmente, dentro de uma organização deve participar do processo. Os objetivos principais do processo de controle interno podem ser categorizados como segue:

- a) objetivos operacionais;
- b) objetivos da informação;
- c) objetivos do *compliance*;

Os *objetivos operacionais* para o controle interno dizem respeito à eficácia e à eficiência do banco em usar seus recursos e outros recursos para protegê-lo de perda. O processo de controle interno procura assegurar-se de que o todo o pessoal da organização esteja trabalhando para atingir seus objetivos de uma maneira direta, sem custo adicional ou excessivo, ou esteja colocando outros interesses (tais como um interesse do empregado ou do cliente) antes daqueles do banco.

Os *objetivos da informação* dirigem-se à preparação de relatórios oportunos e confiáveis, necessários para a tomada de decisão dentro da organização bancária. Dirigem-se também à necessidade relatórios anuais confiáveis, outras publicações ou divulgações

financeiras, incluindo aquelas para os relatórios regulamentares e outros usos externos. A informação recebida pela gerência, pelo *Conselho*, pelos acionistas e supervisores deve ter qualidade suficiente e integridade para que os receptores possam confiar na informação e tomar decisões. O termo *confiança*, relacionado aos relatórios financeiros, remete à preparação dessas publicações que deverão ser apresentadas com base em princípios e regras de contabilidade bem definidos.

Os *objetivos do compliance* asseguram que todo o negócio de operação bancária esteja conduzido de acordo com as leis e regulamentos aplicáveis, exigências da supervisão bancária e políticas e procedimentos internos. Este objetivo deve ser atendido com a finalidade de proteger a concessão do banco e sua reputação.

#### 4.6 Principais Elementos de um Processo de Controle Interno

O processo de controle interno, que historicamente foi um mecanismo para reduzir casos de fraudes, de apropriações indébitas e de erros, tem-se tornado recentemente mais extensivo, dirigindo-se a todos os vários riscos enfrentados pelas organizações bancárias. Reconhece-se agora que um processo de controle interno sadio é crítico para a habilidade de um banco em atingir seus objetivos e metas estabelecidos e para manter sua viabilidade financeira.

O controle interno consiste em cinco elementos inter-relacionados,<sup>23</sup>:

- a) supervisão pela administração e cultura de controle;
- b) gerenciamento de risco;
- c) atividades de controle;
- d) informação e comunicação; e
- e) atividades de monitoramento.

Os problemas observados nas grandes perdas recentes dos bancos podem ter alguma relação com estes cinco elementos. O efetivo funcionamento destes elementos é essencial para que um banco consiga operacionalizar suas informações e os objetivos de *compliance* e manter um bom ambiente de controles internos.

---

<sup>23</sup> id., 1998

O Comitê da Basileia, com o objetivo desenvolver boas práticas de gerenciamento de risco operacional, definiu quatorze princípios para o aprimoramento de seu ambiente de controles internos das Instituições Financeiras, os quais foram distribuídos em cada elemento citado acima, como segue:

#### **4.6.1 Supervisão pela Administração e Cultura de Controle**

##### **4.6.1.1 Conselho da Administração**

O Comitê da Basileia definiu seu primeiro princípio com relação ao Conselho da Administração, tendo em vista esse ser o órgão máximo das instituições financeiras, como segue:

*O Conselho da Administração deve ter a responsabilidade para aprovar estratégias e políticas; compreendendo os riscos incorridos pelo banco, ajustando níveis aceitáveis para estes riscos e assegurando-se de que a Diretoria Executiva faça o exame das etapas necessárias para identificar, monitorar e controlar estes riscos; aprovando a estrutura organizacional; e assegurando-se de que a Diretoria Executiva esteja monitorando a eficácia do sistema de controle interno.*

O Conselho da Administração fornece diretrizes, orientação e supervisão à Diretoria Executiva, sendo responsável pelo ajuste das estratégias e políticas principais da organização e pela aprovação da estrutura global da organização. Tem a responsabilidade final de assegurar que um sistema adequado de controles internos esteja estabelecido e mantido. Um Conselho forte e ativo, particularmente, junto com canais de comunicação ascendentes eficazes, e com funções financeiras, jurídicas e de auditoria interna capazes, pode freqüentemente assegurar a correção dos problemas que podem diminuir a eficácia do sistema de controle interno.

##### **4.6.1.2 Diretoria Executiva**

O Segundo princípio estabelecido pelo Comitê da Basileia refere-se à Diretoria Executiva e à sua responsabilidade na execução das estratégias aprovadas pelo Conselho:

*A Diretoria Executiva deve ter a responsabilidade de executar as estratégias aprovadas pelo Conselho; ajustando as políticas internas apropriadas de controle, monitorando a eficácia do sistema de controle interno.*

A Diretoria Executiva é responsável por realizar as diretrizes aprovadas pelo Conselho, incluindo a execução das estratégias, das políticas e do estabelecimento de um sistema eficaz do controle interno. Os membros da Diretoria Executiva tipicamente delegam responsabilidade para estabelecer políticas e procedimentos internos de controle mais específicos para responsáveis por atividades ou funções de uma unidade particular. Conseqüentemente, é importante para a Diretoria Executiva assegurar-se de que os gerentes a quem delegaram estas responsabilidades desenvolvam e reforcem políticas e procedimentos apropriados.

A conformidade com um sistema de controle interno estabelecido é extremamente dependente de uma estrutura organizacional bem documentada e comunicada, que mostre claramente linhas de responsabilidade e autoridade e forneça uma comunicação eficaz para toda a organização.

A distribuição de funções e responsabilidades deve assegurar que não exista nenhuma falha nos canais de comunicação e que um nível efetivo de controle pela administração é estendido a todos os níveis do banco e suas várias atividades.

#### **4.6.1.3 Cultura de Controle**

O terceiro princípio definido pelo Comitê da Basileia refere-se a toda a organização e a adoção pela mesma de elevados padrões éticos e de integridade, promovidos pelo Conselho da Administração e pela Diretoria Executiva:

*O Conselho e a Diretoria Executiva são responsáveis por promover elevados padrões éticos e de integridade, estabelecendo uma cultura dentro da organização que enfatiza e demonstra a todos os níveis de pessoal a importância dos controles internos. Todos os níveis de pessoal em uma organização bancária necessitam compreender seu papel no processo de controles internos e estar engajados inteiramente no processo.*



Um elemento essencial de um sistema eficaz de controle interno é uma forte cultura de controle. É responsabilidade do Conselho e da Diretoria Executiva enfatizar a importância do controle interno com ações e palavras. Isto inclui os indicadores éticos da gerência, dos valores em suas transações do negócio, dentro e fora da organização. As palavras, as atitudes e as ações do Conselho e da Diretoria Executiva afetam a integridade, a ética e outros aspectos da cultura do controle do banco.

Em graus variados, o controle interno é responsabilidade de todos em uma instituição financeira. Quase todos os empregados produzem a informação usada no sistema de controle interno ou fazem exame de outras ações necessárias para efetuar o controle. Um elemento essencial de um forte sistema de controle interno é o reconhecimento por cada empregado da necessidade de realizar suas responsabilidades eficazmente e comunicar ao nível gerencial apropriado algum problema nas operações, como, por exemplo: a não-aderência ao código de conduta ou qualquer violação das políticas estabelecidas ou ação ilegal que seja observada. Isto pode melhor ser conseguido quando os procedimentos operacionais são contidos em documentação claramente escrita que esteja disponível para todo o pessoal relevante. É essencial que todo o pessoal dentro do banco compreenda a importância do controle interno e esteja engajado ativamente no processo.

Enquanto a existência de uma cultura interna forte de controle não garante que uma organização alcançará seus objetivos, a falta de tal cultura fornece oportunidades para que os erros não sejam detectados ou que irregularidades possam ocorrer.

#### **4.6.2 Gerenciamento de Risco**

A partir de uma perspectiva de controle interno, uma avaliação de risco deve identificar e avaliar os fatores internos e externos que poderiam adversamente afetar o sucesso das operações de uma organização bancária, de seus objetivos de informação e de compliance. Isto deve cobrir riscos como o de crédito, de mercado, de liquidez e o risco operacional. Nesse sentido, o Comitê da Basileia definiu seu quarto princípio para o aprimoramento do ambiente de controles internos:



*A Diretoria Executiva deve assegurar-se de que os fatores internos e externos que poderiam adversamente afetar a realização dos objetivos do banco estejam sendo identificados e avaliados. Esta avaliação deve cobrir todos os vários riscos que o banco enfrenta (por exemplo: o risco de crédito, o risco de país e de transferência, o risco de mercado, o risco de taxa, o risco de liquidez, o risco operacional, o risco legal e o risco de reputação).*

Há uma diferença significativa entre a avaliação de risco no contexto do processo de controle interno e o conceito mais abrangente " da gerência de risco" do negócio total de uma instituição financeira. Por exemplo, o processo da gerência de risco em uma organização bancária consiste em ajustar os objetivos da operação aos objetivos organizacionais (tais como objetivos de lucratividade) e identificar, medir e ajustar os limites nas exposições de risco que o banco aceitará a fim de conseguir seus objetivos. O processo de controle interno trabalha então para assegurar-se de que os objetivos e as políticas estão sendo observados e executados, que o *compliance* com os limites está sendo monitorado e que os desvios estão sendo corrigidos de acordo com políticas de gerência.

Assim, o conceito da gerência de risco inclui, mas não é limitado a ela, a avaliação de risco, e o ajuste de objetivos operacionais também abrange os termos definidos pelos objetivos do processo de controle interno.

A avaliação de risco eficaz identifica e considera fatores internos (tais como a natureza das atividades do banco, da qualidade do pessoal, de mudanças organizacional e de turnover do empregado), bem como fatores externos (tais como condições de flutuações econômicas, mudanças na indústria e avanços tecnológicos) que poderiam adversamente afetar a realização dos objetivos do banco. Esta avaliação de risco deve ser conduzida no nível de negócios individuais e através de uma visão abrangente das atividades e das subsidiárias do conglomerado da organização bancária.

A avaliação de risco eficaz dirige-se a riscos mensuráveis (tais como o risco de crédito, de mercado e de liquidez) e a riscos não mensuráveis (tais como o risco operacional, legal e de reputação). O processo da avaliação de risco inclui também a avaliação para determinar quais são os riscos controláveis pelo banco e quais não são. Para aqueles riscos que são controláveis, o banco deve avaliar se aceita aqueles riscos ou se minimiza o risco com os

procedimentos do controle. Para aqueles riscos que não podem ser controlados, o banco deve decidir-se em aceitar estes riscos, retirar-se ou reduzir o nível da atividade dos negócios preocupantes.

Além da identificação dos riscos é necessário que se faça sua constante reavaliação, a fim de identificar o surgimento de novos riscos que podem afetar a realização das estratégias e dos objetivos da instituição financeira. Com base nisso, o Comitê da Basileia estabeleceu seu quinto princípio:

*A Diretoria Executiva deve assegurar-se de que os riscos que afetam a realização das estratégias e dos objetivos do banco estejam sendo avaliados continuamente. Os controles internos podem necessitar ser revisados para dirigir-se apropriadamente a riscos novos ou previamente descontrolados.*

Para que a avaliação de risco, e conseqüentemente, o sistema do controle interno possam ser efetivos, a Diretoria Executiva necessita avaliar continuamente os riscos que afetam a realização de seus objetivos e reagir às circunstâncias e condições de mudança. Os controles internos podem necessitar ser revisados para adaptarem-se apropriadamente a riscos novos ou previamente descontrolados. Por exemplo, com a ocorrência da inovação financeira, um banco necessita avaliar instrumentos financeiros novos e as transações de mercado e considerar os riscos associados com estas atividades. Freqüentemente, estes riscos podem ser mais bem compreendidos ao se considerar como os vários cenários (econômicos e outros) afetam os fluxos de caixa e os ganhos de instrumentos e transações financeiras.

#### **4.6.3 Atividades de Controle**

As atividades de controle são projetadas e executadas dirigindo-se aos riscos que o banco identificou com o processo de avaliação de risco descrito anteriormente. As atividades de controle envolvem três etapas:

- a) o estabelecimento das políticas;
- b) o desempenho dos procedimentos de acordo com aquelas políticas;
- c) a verificação de que as políticas estão de acordo.

Com base nisso, o Comitê da Basileia estabeleceu seu sexto princípio:

*As atividades do controle devem ser parte integrante das operações diárias de um banco. A Diretoria Executiva deve estabelecer uma estrutura apropriada de controle para assegurar controles internos eficazes, definindo as atividades de controle em cada nível do negócio. Estes devem incluir: revisões de nível superior; controles apropriados das atividades dos departamentos ou divisões diferentes; controles físicos; verificação periódica de que existe compliance com os limites de exposição; um sistema de aprovações e autorizações; e um sistema de verificação e reconciliação. A Diretoria Executiva deve periodicamente assegurar-se de que todas as áreas do banco estejam em compliance com políticas e procedimentos estabelecidos.*

As atividades do controle envolvem todos os níveis de pessoal no banco, incluindo a Diretoria Executiva, bem como o pessoal de frente. Os exemplos de atividades do controle incluem:

**Revisões do nível superior** – Conselho e a Diretoria Executiva pedem freqüentemente apresentações e relatórios de desempenho que permitem que eles possam rever o progresso do banco para com seus objetivos. Por exemplo, a Diretoria Executiva pede os relatórios de revisão que mostrem resultados financeiros reais atuais e comparam com o orçamento. As perguntas que a Diretoria Executiva gera em consequência desta revisão e das respostas preparadas pelos níveis mais baixos da gerência representam uma atividade de controle que pode detectar problemas, tais como fraquezas de controle, erros no relatório financeiro ou atividades fraudulentas.

**Atividades de Controle** – A gerência em nível de departamento ou divisão recebe e revê relatórios de padrão de desempenho e de exceção em uma base diária, semanal ou mensal. As revisões funcionais ocorrem mais freqüentemente do que as revisões de nível superior e são geralmente mais detalhadas. Por exemplo, um gerente da área comercial que realiza empréstimos pode revisar seus relatórios semanais de inadimplência, de pagamentos recebidos e de rendas auferidas pelo portfólio, o gerente de crédito sênior recebe relatórios similares em uma base mensal ou em um formulário mais sintetizado, que inclua todas as áreas de empréstimos. Como na revisão em nível superior, as perguntas que são geradas em consequência de rever os relatórios e as respostas àquelas perguntas representam a atividade do controle.

**Controles físicos** – Os controles físicos focalizam geralmente a restrição de acesso aos recursos físicos, incluindo segurança e outros recursos financeiros. As atividades de controle incluem limitações físicas, custódia dupla e inventários periódicos.

**Compliance com limites da exposição** - O estabelecimento de limites prudentes para exposições de risco é um aspecto importante da gerência de risco. Por exemplo, o compliance com limites para devedores e outros equivalentes reduz a concentração do banco ao risco de crédito e o ajuda a diversificar seu perfil de risco. Conseqüentemente, um aspecto importante de controles internos é a revisão periódica do *compliance* com tais limites.

**Aprovações e autorizações** – Ao se requer a aprovação e a autorização para transações sobre determinados limites, assegura-se que um nível apropriado da gerência esteja ciente da transação ou da situação e ajuda-se a estabelecer a responsabilidade.

**Verificações e reconciliações** – As verificações de detalhes das transações, das atividades e das retiradas, modelos da gerência de risco usados pelo banco, são atividades importantes do controle. As reconciliações periódicas, tais como aquelas que comparam fluxos de moeda para explicar registros e indicações, podem identificar as atividades e os registros que necessitam de correção. Conseqüentemente, os resultados destas verificações devem periodicamente ser relatados aos níveis apropriados da gerência.

As atividades de controle são mais eficazes quando são vistas pela gerência e por todo o pessoal restante como parte integral das operações diárias do banco, diferente de uma tarefa adicional. Quando os controles são vistos como uma tarefa adicional às operações cotidianas, freqüentemente a sua importância é minimizada e quando não podem ser executados nas situações em que os indivíduos são pressionados para terminar atividades em uma quantidade de tempo limitada. Além disso, os controles que são peça integral das operações diárias, permitem respostas rápidas às circunstâncias de mudança e evitam custos desnecessários. Com a responsabilidade de promover uma cultura apropriada de controle dentro do banco, a Diretoria Executiva deve assegurar-se de que as atividades adequadas de controle sejam uma das funções diárias de todo o pessoal relevante.

Não é suficiente para a Diretoria Executiva estabelecer simplesmente políticas e procedimentos apropriados para as várias atividades e divisões do banco. Devem periodicamente assegurar-se de que todas as áreas do banco estejam em *compliance* com tais políticas e procedimentos e determinar também que as políticas e os procedimentos existentes estejam adequados. Esta função é realizada geralmente pelo departamento de auditoria interna.

O sétimo princípio estabelecido pelo Comitê da Basileia refere-se especificamente à segregação de funções:

*A Diretoria Executiva deve assegurar-se de que haja uma segregação de funções apropriada e que não estão sendo atribuídas responsabilidades conflitantes. As áreas de conflitos de interesse potenciais devem ser identificadas, minimizadas e monitoradas com cuidado.*

Reverendo as principais perdas dos bancos causadas por controles internos deficientes, os supervisores bancários concluíram que uma das causas principais de tais perdas é a falta de segregação de funções adequada. Atribuir funções conflitantes para um funcionário (por

exemplo, a responsabilidade pelo *front e back office* junto com uma função de negociar) dá a essa pessoa o acesso aos recursos e a habilidade de manipular dados financeiros para ganhos pessoais ou esconder perdas. Conseqüentemente, determinados deveres dentro de um banco devem ser divididos entre várias pessoas, a fim reduzir o risco de manipulação de dados ou de apropriação indébita de recursos financeiros.

As áreas de conflito potencial devem ser identificadas, minimizadas e monitoradas com cuidado. Devem também existir revisões periódicas das responsabilidades e das funções dos indivíduos-chaves, assegurando-se de que não estejam em uma posição para esconder ações impróprias.

#### **4.6.4 Informação e Comunicação**

O oitavo princípio definido pelo Comitê da Basileia refere-se à integridade e à oportunidade dos dados para a tomada de decisão:

*A Diretoria Executiva deve assegurar-se de que os dados internos, financeiros, operacionais e de compliance, estejam adequados e detalhados, bem como a informação do mercado externo, sobre os eventos e as circunstâncias que são relevantes à tomada de decisão. A informação deve ser de confiança, oportuna, acessível e em um formato consistente.*

A informação adequada e uma comunicação eficaz são essenciais para o funcionamento apropriado de um sistema de controle interno. Da perspectiva do banco, para que a informação possa ser útil, ela deve ser relevante, de confiança, oportuna, acessível, além de estar em um formato consistente. A informação inclui dados internos financeiros, operacionais e de *compliance*, bem como a informação do mercado externo sobre os eventos e as circunstâncias que são relevantes para a tomada de decisão. A informação interna é parte de um processo de registro de dados que deve incluir o estabelecimento de procedimentos para a retenção do registro.

O nono princípio definido pelo Comitê da Basileia refere-se aos canais de comunicação internos da instituição financeira e sua eficácia:



*A Diretoria Executiva deve estabelecer canais de comunicação eficazes para assegurar-se de que toda a equipe de funcionários esteja inteiramente ciente das políticas e dos procedimentos que afetam seus deveres e responsabilidades e que as informações relevantes estão alcançando o pessoal apropriado.*

Sem uma comunicação eficaz, a informação é inútil. A Diretoria Executiva das instituições financeiras necessita estabelecer trajetórias eficazes de sua comunicação, a fim de assegurar-se de que a informação necessária esteja alcançando as pessoas apropriadas. Esta informação relaciona as políticas e os procedimentos operacionais do banco, bem como informações a respeito do desempenho operacional real da organização. A estrutura organizacional do banco deve facilitar um fluxo completo da informação para cima, para baixo e através da organização. Uma estrutura que facilite este fluxo assegura-se de que existem fluxos de informação para cima, de modo que o Conselho e a Diretoria Executiva estejam cientes dos riscos do negócio e do nível de desempenho com que o banco está operando. A informação que flui para baixo de uma organização assegura-se de que os objetivos do banco, as estratégias e as expectativas, bem como suas políticas e procedimentos estabelecidos, estejam sendo comunicados ao pessoal da gerência e das operações de um nível mais baixo. Esta comunicação é essencial para conseguir um esforço único por todos os empregados do banco no alcance dos objetivos do banco.

O décimo princípio definido pelo Comitê da Basileia refere-se aos sistemas de informações e sua integridade no registro das atividades do banco:

*A Diretoria Executiva deve assegurar-se de que existam sistemas de informações apropriados e que cobrem todas as atividades do banco. Estes sistemas, incluem aqueles que registram e usam dados em um formulário eletrônico e devem ser seguros e testados periodicamente.*

Um componente crítico das operações de um banco é o estabelecimento e a manutenção dos sistemas de informação da gerência que cobrem todas as suas atividades. Esta informação é fornecida geralmente por meios eletrônicos e não eletrônicos. Os bancos devem estar

particularmente cientes das exigências organizacionais e de controle interno relacionadas à informação processadas em formulário eletrônico.

Os sistemas de informação eletrônica e o uso da tecnologia de informação têm riscos que devem eficazmente ser controlados pelos bancos, a fim de evitar transtornos, com perdas potenciais para o negócio. Os controles sobre sistemas e tecnologia de informação devem incluir controles gerais e de aplicação.

Os controles gerais são controles sobre o sistema computadorizado (terminais de *mainframe* e de *end-user*) e asseguram sua operação contínua e apropriada. Por exemplo, os controles gerais incluem procedimentos de *back-up* e de recuperação, políticas de desenvolvimento de *software* e de aquisição, procedimentos de manutenção e controles de segurança do acesso.

Os controles de aplicação são etapas computadorizadas dentro das aplicações de *software* e de outros procedimentos manuais que controlam o processamento das transações. Os controles de aplicação incluem, por exemplo, verificações de alterações e comparações em programas. Sem controles adequados sobre sistemas e tecnologia de informação, inclusive sistemas que estão em desenvolvimento, os bancos podem experimentar a perda de dados e programas, devido a arranjos de segurança físicos e eletrônicos inadequados, equipamento ou falhas de sistemas, e *backup* e procedimentos de recuperação inadequados.

As tomadas de decisões da administração poderiam ser afetadas adversamente por informações incertas ou enganosas, providas de sistemas que são projetados e controlados inadequadamente.

#### **4.6.5 Monitoramento**

O décimo primeiro princípio do Comitê da Basileia refere-se ao monitoramento contínuo da eficácia dos controles internos:



*A Diretoria Executiva deve monitorar continuamente a eficácia total dos controles internos do banco na busca de conseguir o alcance dos objetivos da organização. O monitoramento dos riscos-chaves deve ser parte das operações diárias do banco e deve incluir avaliações independentes como requeridas.*

A operação bancária é uma indústria dinâmica, rapidamente em desenvolvimento. Os bancos devem continuamente monitorar e avaliar seus sistemas de controle internos sob as circunstâncias internas e externas em mudança, e devem realçar estes sistemas como necessários para manter sua eficácia. Monitorar a eficácia de controles internos deve ser parte das operações diárias do banco, mas também incluir avaliações periódicas e independentes do processo de controle interno total.

A frequência de monitorar atividades diferentes de um banco deve ser determinada considerando-se os riscos envolvidos, a frequência e a natureza das mudanças que ocorrem no ambiente onde este atua. As atividades de monitoramento contínuo podem oferecer a vantagem de detectar e de corrigir rapidamente deficiências no sistema do controle interno. Tal monitoramento é mais eficaz quando o sistema de controle interno é integrado no ambiente operacional e produz relatórios regulares para a revisão. Os exemplos de monitoramento contínuo incluem a revisão da aprovação de entradas periódicas, a revisão da gerência e a aprovação de relatórios de exceção.

O décimo segundo princípio definido pelo Comitê da Basileia refere-se à auditoria interna e a sua eficácia e preparo:

*Deve existir uma auditoria interna eficaz e detalhada do sistema de controle interno realizada por uma equipe de funcionários apropriadamente treinada e competente. A função do auditor interno, como parte da monitoração do sistema de controles internos, deve relatar diretamente ao Conselho ou a seu comitê de auditoria, bem como à Diretoria Executiva.*

A função de auditoria interna é uma parte importante do monitoramento contínuo do sistema de controles internos, porque fornece uma avaliação independente da adequação e aderência com os controles estabelecidos. Relatando diretamente ao *Conselho* ou ao seu comitê de auditoria, e à Diretoria Executiva, os auditores fornecem a informação imparcial sobre atividades de linha. Devido à natureza importante desta função, a auditoria interna deve

ser composta por indivíduos competentes, bem treinados, que têm uma compreensão clara de seu papel e de sua responsabilidade. A frequência e a extensão das auditorias internas e os testes de controles internos, dentro de um banco, devem ser consistentes com a natureza, a complexidade e o risco das atividades da organização. Em todos os casos, é necessário que a função de auditoria interna seja independente no cotidiano do banco e que tenha acesso a todas as atividades conduzidas pela organização.

É importante que a função de auditoria interna relate diretamente aos níveis mais elevados da organização, especificamente ao Conselho ou a seu comitê de auditoria, bem como à Diretoria Executiva. Isto permite o funcionamento correto da administração corporativa, garantindo ao Conselho que a informação fornecida pela auditoria interna não foi alterada de nenhuma forma pelos níveis de administração que os relatórios cobriram. O Conselho também deveria reforçar a independência dos auditores internos, fixando sua remuneração ou orçamento de recursos, ou que isso seja feito por níveis mais altos da administração em lugar de ser feito por gerentes que são afetados pelo trabalho dos auditores internos.

O décimo terceiro princípio definido pelo Comitê da Basileia refere-se ao oportuno reporte das deficiências de controles internos:

*As deficiências de controles internos identificadas devem ser relatadas de maneira oportuna ao nível de gerência apropriado e ser dirigidas prontamente. As deficiências de controles internos materiais devem ser relatadas à Diretoria Executiva e ao Conselho.*

As deficiências internas do controle, as políticas ou os procedimentos ineficazes devem ser relatados ao nível de administração apropriado assim que forem identificadas. Uma vez que as deficiências e as políticas ou os procedimentos ineficazes são relatados, é importante que a gerência as corrija oportunamente. Os auditores internos devem conduzir suas revisões continuamente e imediatamente informar à Diretoria Executiva ou ao *board* todas as deficiências encontradas. A fim de assegurar que todas as deficiências estejam sendo conduzidas oportunamente, a gerência deve estabelecer um sistema para acompanhamento das deficiências de controle interno e das ações realizadas para retificá-las.

#### 4.6.6 Avaliação do Sistema de Controles Internos pelas Autoridades de Supervisão

O décimo quarto princípio definido pelo Comitê da Basileia refere-se às autoridades de supervisão e a sua missão de exigir das instituições financeiras um sistema eficaz de controles internos. O décimo quarto princípio é o seguinte:

*Os supervisores devem exigir que todos os bancos, não obstante o tamanho, tenham um sistema eficaz de controles internos, de que seja consistente com a natureza, a complexidade e o risco de suas atividades on e off-balance-sheet e que responda às condições e mudanças no ambiente onde o banco atua. Nessas instâncias onde os supervisores determinam que o sistema de controle interno de um banco não é adequado (por exemplo, não cobre todos os princípios contidos neste documento), eles deveriam entrar em ação contra o banco para assegurar que o sistema de controle interno seja melhorado imediatamente.*

Embora o *Conselho* e a Diretoria Executiva carreguem a responsabilidade final para que o sistema de controles internos seja eficaz, os supervisores devem avaliar o sistema de controle interno, apesar das avaliações individuais dos bancos, como parte de suas atividades de supervisão contínua. Os supervisores devem também determinar se a gerência do banco dá a atenção devida para quaisquer problemas que forem detectados com o processo de controle interno.

Os supervisores devem requerer dos bancos que eles supervisionam a existência de uma cultura de controle forte e devem levar em consideração o enfoque de risco em suas atividades de supervisão. Isto inclui uma revisão da adequação dos controles internos. É importante que supervisores avaliem não somente a eficácia do sistema total de controles internos, mas também os controles sobre as áreas do risco elevado (por exemplo, áreas com características tais como rentabilidade incomum, de crescimento rápido ou atividades de negócio novas). Os supervisores bancários devem colocar ênfase especial em políticas e em procedimentos escritos como um mecanismo-chave de comunicação.

Os supervisores, ao avaliar os sistemas de controle internos dos bancos, podem escolher dirigir atenção especial para as atividades ou situações que foram associadas historicamente

com falhas de controle interno que conduzem às perdas substanciais. Determinadas mudanças no ambiente de um banco devem ser assunto de consideração especial para ver se foram acompanhadas e as revisões necessárias no sistema de controle interno foram realizadas. Estas mudanças incluem<sup>24</sup>:

- a) ambiente de atuação alterado;
- b) pessoal novo;
- c) sistemas de informação novos ou alterados;
- d) áreas/atividades que apresentam um crescimento rápido;
- e) tecnologia nova;
- f) linhas, produtos, atividades novas (particularmente as complexas);
- g) reestruturações, fusões e aquisições corporativas; e
- h) expansão ou aquisição de operações estrangeiras (incluindo o impacto das mudanças nos ambientes econômicos e de regulamentação relacionados). Para avaliar a qualidade de controles internos, os supervisores podem fazer exame por aproximações.

Os supervisores podem avaliar o trabalho do departamento de auditoria interna do banco com a revisão de seus papéis de trabalho, incluindo a metodologia de avaliação de risco usada. Se satisfeitos com a qualidade do trabalho do departamento de auditoria interna, os supervisores podem usar os relatórios de auditoria como um mecanismo preliminar para identificar problemas de controle no banco, ou para identificar as áreas de risco potencial que os auditores não têm revisto recentemente. Alguns supervisores podem usar um processo de auto-avaliação, em que a gerência revê os controles internos em uma base de negócio por negócio e certifica ao supervisor que seus controles são adequados para seu negócio. Outros supervisores podem requerer auditorias externas periódicas das áreas-chaves, onde o supervisor define o escopo. E, finalmente, os supervisores podem combinar uma ou mais das técnicas acima com suas próprias revisões ou exames no local de controles internos. Supervisores em muitos países administram exames *in loco* e uma revisão dos controles internos como parte integrante de tais exames. Uma revisão *in loco* pode incluir juntamente uma revisão do processo empresarial e um nível de transações razoável testado para obter uma verificação independente do próprio processo de controle interno do banco.

---

<sup>24</sup> id., 1998.

As autoridades de supervisão bancária que não conduzem exames tipicamente rotineiros in loco empregam o trabalho de auditores externos. Nestes casos, os auditores externos devem executar a revisão do processo do negócio e testar as transações descritas acima.

Em todos os exemplos, supervisores bancários devem rever as observações dos auditores externos e as recomendações a respeito da eficácia dos controles internos, para determinar se a Diretoria Executiva do banco e o Conselho dirigiram suas atenções às recomendações expressadas pelos auditores externos. O nível e a natureza dos problemas de controle encontradas pelos auditores externos devem ser considerados pelos supervisores na avaliação da eficácia dos controles internos de um banco.

#### **4.7 Resolução 2554 do Conselho Monetário Nacional**

O Conselho Monetário Nacional, através do BACEN, promulgou a Resolução 2554 em 24 de setembro de 1998, com o objetivo de normalizar a Implantação e Implementação de Sistemas de Controles Internos nas instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil. Os sistemas de controles internos devem estar voltados para as atividades por ela desenvolvidas, seus sistemas de informações financeiras, operacionais e gerenciais e o cumprimento das normas legais e regulamentares a elas aplicáveis. Essa Resolução teve por base as recomendações de relatórios do Comitê de Supervisão Bancária da Basiléia, cujos principais princípios foram elencados anteriormente.

A Resolução 2554 do Conselho Monetário nacional estabelece que os controles internos, cujas disposições devem ser acessíveis a todos os funcionários da instituição, de forma a assegurar que sejam conhecidas a respectiva função no processo e as responsabilidades atribuídas aos diversos níveis da organização, devem prever<sup>25</sup>:

- a) a definição de responsabilidades dentro da instituição;
- b) a segregação das atividades atribuídas aos integrantes da instituição de forma que seja evitado o conflito de interesses, bem como meios de minimizar e monitorar adequadamente áreas identificadas como de potencial conflito da espécie;
- c) meios de identificar e avaliar fatores internos e externos que possam afetar adversamente a realização dos objetivos da instituição;

---

<sup>25</sup> CONSELHO MONETÁRIO NACIONAL. Resolução 2554 de 24 de setembro de 1998.

- d) a existência de canais de comunicação que assegurem aos funcionários, segundo o correspondente nível de atuação, o acesso a confiáveis, tempestivas e compreensivas informações consideradas relevantes para suas tarefas e responsabilidades;
- e) a contínua avaliação dos diversos riscos associados às atividades da instituição;
- f) o acompanhamento sistemático das atividades desenvolvidas, de forma que se possa avaliar se os objetivos da instituição estão sendo alcançados, se os limites estabelecidos e as leis e regulamentos aplicáveis estão sendo cumpridos, bem como assegurar que quaisquer desvios possam ser prontamente corrigidos;
- g) a existência de testes periódicos de segurança para os sistemas de informações, em especial para os mantidos em meio eletrônico.

A Resolução 2554 estabelece ainda que os controles devem ser periodicamente revisados e atualizados, de forma que sejam a eles incorporadas medidas relacionadas a riscos novos ou anteriormente não abordados. É importante também ressaltar que a atividade de auditoria interna deve fazer parte do sistema de controles internos.

Além disso, a Resolução 2554 determina que as instituições elaborem relatórios semestrais sobre seu ambiente de controles internos e os deixem à disposição da autoridade normativa, contendo:

- a) as conclusões dos exames efetuados;
- b) as recomendações a respeito de eventuais deficiências, com o estabelecimento de cronograma de saneamento das mesmas, quando for o caso;
- c) a manifestação dos responsáveis pelas correspondentes áreas a respeito das deficiências encontradas em verificações anteriores e das medidas efetivamente adotadas para saná-las.

Dentro das instituições, a elaboração deste relatório fica a cargo de uma área de controle, que pode ser a Auditoria Interna, Riscos Operacionais ou *Compliance*.

Como pudemos observar, tanto no Brasil quanto no exterior, há fortes recomendações para que as instituições financeiras promovam internamente um ambiente de controles internos eficiente e eficaz. Essas recomendações, de fato, são uma obrigação das instituições financeiras no Brasil desde a edição da Resolução 2554 do Conselho Monetário Nacional em 1998. Durante o desenvolvimento de nosso estudo de caso, buscaremos identificar o quanto que a “cultura de controle” da organização impulsionada pelas normas do setor colaborou para a boa consecução do projeto de implementação do novo SPB.



## 5 O ESTUDO DE CASO

Essa dissertação de mestrado se propõe a estudar o caso específico do gerenciamento de projetos na implantação da função do piloto de reservas no contexto do novo Sistema de Pagamentos Brasileiro, como já foi dito no primeiro capítulo.

O que tornou esse estudo de caso relevante e por isso justificável foi justamente a oportunidade de se analisar o gerenciamento de um projeto tão complexo e extenso quanto esse e, embora existissem dificuldades operacionais dos mais diversos matizes, foi possível em 22 de abril de 2002 lançar o Grupo Financeiro em análise no novo Sistema de Pagamentos Brasileiro, com sucesso.

O estudo sobre o gerenciamento do projeto SPB no Grupo abordou, de maneira genérica, as áreas de conhecimento do gerenciamento de projetos detalhados no capítulo 2, já que o objetivo principal é o de identificar a utilização das principais práticas de gerenciamento de projetos.

Esse estudo de caso se baseia em uma pesquisa qualitativa, na qual foram utilizadas como fontes de evidência a entrevista, a observação-participante, a documentação e o registro de arquivos.

### 5.1 Método de Análise dos Dados

O estudo limitou-se a analisar as evidências de que o conjunto de conhecimentos do gerenciamento de projetos foi adotado na condução do projeto deste estudo de caso. Com isso foi identificada uma série de procedimentos que foram adotados com o intuito principalmente de administrar o risco do projeto. A palavra *risco* é profundamente arraigada na atividade bancária, tendo em vista que administrar riscos é a essência do negócio bancário. Podemos dizer que uma das razões para o projeto ter sido um sucesso deve-se a essa característica setorial do mercado financeiro.



Considerando que o universo da pesquisa se limita a um projeto, a forma de análise adotada não utiliza instrumentos de tabulação. Ela respeita duas abordagens citadas no capítulo de metodologia, a comparação de modelos (*Pattern Matching*) e a elaboração de explicação (*Explanation Building*).

No capítulo 2, foi desenvolvida a base conceitual para apoiar o entendimento das melhores práticas geralmente aceitas para o gerenciamento de projetos. Com isso, visou-se criar uma base de comparação, a fim de sustentar uma análise crítica do tipo *Pattern Matching* (comparação de modelos). Pretende-se, ainda, analisar o caso por meio da descrição de fatos baseados em entrevistas e análise de conteúdo de material interno, a fim de divulgar uma riqueza maior de detalhes, utilizando assim o método da elaboração da pesquisa.

Estamos também, desenvolvendo uma descrição de caso, buscando contextualizar as condições externas da Reestruturação do SPB que impactaram a instituição financeira em seu ambiente de controles internos. Apesar de este trabalho possuir proposições bem definidas, a contextualização do SPB antes da fundamentação através da proposição auxiliará o pesquisador a embasar suas conclusões.

### **5.1.1 Protocolo da Pesquisa**

O protocolo do estudo de caso, de acordo com Yin (1994, p.63), é mais do que um instrumento de pesquisa. Nele estão contidos os procedimentos e regras gerais que devem ser seguidas no uso do instrumento. O autor comenta ainda que a utilização do protocolo de estudo é essencial nos estudos de casos.

A pesquisa efetuada para esse trabalho é um estudo de caso simples; porém, cabe elaborar, da mesma forma que para os estudos de casos múltiplos, um protocolo de pesquisa – não sendo necessário, no entanto, o mesmo nível de complexidade.

### **5.1.1.1 Protocolo – Caso do Projeto de Implantação da Função do Piloto de Reservas no Contexto do Novo Sistema de Pagamentos Brasileiro**

Como já foi comentado no capítulo de introdução e metodologia, foram utilizadas para condução dessa pesquisa quatro fontes de evidência: a observação participante, a entrevista a documentação e o registro de arquivos.

A fase de observação iniciou-se em 16 de fevereiro de 2002, quando o pesquisador foi admitido no quadro funcional da Instituição Financeira como membro da diretoria de Riscos Operacionais e *Compliance*, especificamente como Diretor Adjunto, e terminou no final de janeiro de 2003.

Durante esse período, foi possível verificar, na prática, algumas das práticas do gerenciamento de projetos na adaptação da Instituição Financeira às normas estabelecidas pelo novo Sistema de Pagamentos Brasileiro, principalmente em sua fase final. Além disso, foi esse período de experiência e convivência com o responsável pela condução do Projeto SPB internamente, o Diretor Executivo da Área de Riscos Operacionais, *Compliance* e Prevenção a Lavagem de Dinheiro, que foi possível participar das discussões sobre os principais obstáculos e suas respectivas soluções para o projeto, bem como ter acesso ao material do projeto.

Após um encaminhamento normal do início da pesquisa em conversa com o Diretor Executivo da área, foi possível iniciar a coleta de materiais para o desenvolvimento desta pesquisa.

Com relação às entrevistas, foi realizada uma formalmente com o sócio da empresa de consultoria contratada para o Gerenciamento do Projeto. As demais informações contidas neste capítulo foram obtidas em conversas informais e em reuniões em que o pesquisador interagiu com os demais funcionários envolvidos no Projeto, obtendo informações, documentação e registro de arquivos.

A entrevista foi conduzida de acordo com um roteiro baseado no estudo que será devidamente explicado no tópico 5.6 deste trabalho. Apesar disto, a mesma foi caracterizada

pela flexibilidade, em virtude de o entrevistado ter tido a liberdade de fornecer seu depoimento naturalmente, sendo questionado apenas quando se fazia necessário o esclarecimento adicional de algum ponto.

## **5.2 Contextualização do Projeto de Reestruturação Brasileiro**

Em linhas gerais, a reestruturação do SPB teve dois efeitos relevantes no que se refere à redução dos riscos – em particular os sistêmicos – até então associados à compensação e liquidação de pagamentos e ativos no país:

- a) a eliminação dos riscos incorridos pelo Banco Central e
- b) a conseqüente necessidade de aparelhamento dos agentes privados, que passaram a arcar com seu controle e gerenciamento.

O primeiro efeito resultou na montagem do STR – Sistema de Transferência de Reservas e a reformulação do SELIC, ambos na esfera do BACEN, a fim de promover a liquidação das operações pelo valor bruto e em tempo real (LBTR).

O segundo efeito resultou na adaptação dos agentes financeiros, principalmente as câmaras, à nova sistemática de operação definida pelo BACEN, à luz das melhores práticas internacionais de gestão de sistemas de pagamentos.

O BACEN foi o grande líder do Projeto de Reestruturação do SPB, tendo a firme disposição de concluir o projeto no menor prazo possível, e de fazê-lo através da negociação com todos os interessados, propiciando a devida discussão dos aperfeiçoamentos a serem introduzidos e das alterações nos sistemas e rotinas operacionais, buscando-se decisões consensuais a partir das diretrizes estabelecidas para a Reestruturação do SPB, as quais encontram-se elencadas no Capítulo 1 desta dissertação.

O BACEN, com base na Circular 3018<sup>26</sup>, de 20 de dezembro de 2000, estabeleceu que as instituições financeiras do mercado deveriam constituir projetos internos dedicados ao

---

<sup>26</sup> Vide Anexo A para a íntegra dos textos legais.

tratamento das alterações a serem promovidas pelo BACEN no âmbito do projeto de reestruturação do SPB, bem como eleger um diretor estatutário para ser o líder interno de tal projeto. Tal Circular teve como objetivo principal obter da Alta Administração dos participantes do mercado o comprometimento necessário.

O BACEN estabeleceu que a comunicação entre os participantes se desse por meio de trocas de mensagens, o que, se por um lado permitiu um aumento significativo na automatização dos processos, por outro lado exigiu dos participantes a revisão e adaptação de seus processos internos, sistemas e estrutura organizacional a essa nova realidade.

É importante ressaltar também que o BACEN atuou como o gerenciador institucional do projeto de reestruturação do novo SPB, endereçando as definições técnicas da Rede do Sistema Financeiro Nacional – RSFN, através de Grupos Técnicos de Trabalho formalmente constituídos (Art. 4º da Circular 3104 do BACEN), no estabelecimento das regras de funcionamento da conta Reservas Bancárias no âmbito da Reestruturação do SPB (Circular 3101 do BACEN) e na definição dos cronogramas de testes a serem observados pelos participantes do sistema (Circular 3018 do BACEN).

Buscou-se inicialmente no estudo de caso apresentar quais foram as principais alterações operacionais promovidas pelo novo SPB e conectar essas alterações com a resposta dada pelo Grupo Financeiro em análise que foi a criação da função do piloto de reservas e da adaptação do ambiente de controles internos para dar suporte à essa função.

Todas as câmaras existentes antes do projeto do novo SPB, bem como as que foram criadas em decorrência do mesmo, possuem grades horárias que devem ser observadas por seus participantes. A troca oportuna das respectivas mensagens para atender aos horários preestabelecidos por todas as câmaras foi um dos principais desafios desse projeto.

A reestruturação do Sistema de Pagamentos Brasileiro está apresentada nos fluxogramas da Figura 4, onde se pode observar a inserção do STR no fluxo das liquidações financeiras de seus participantes e a criação de novas câmaras de ativos e pagamentos.

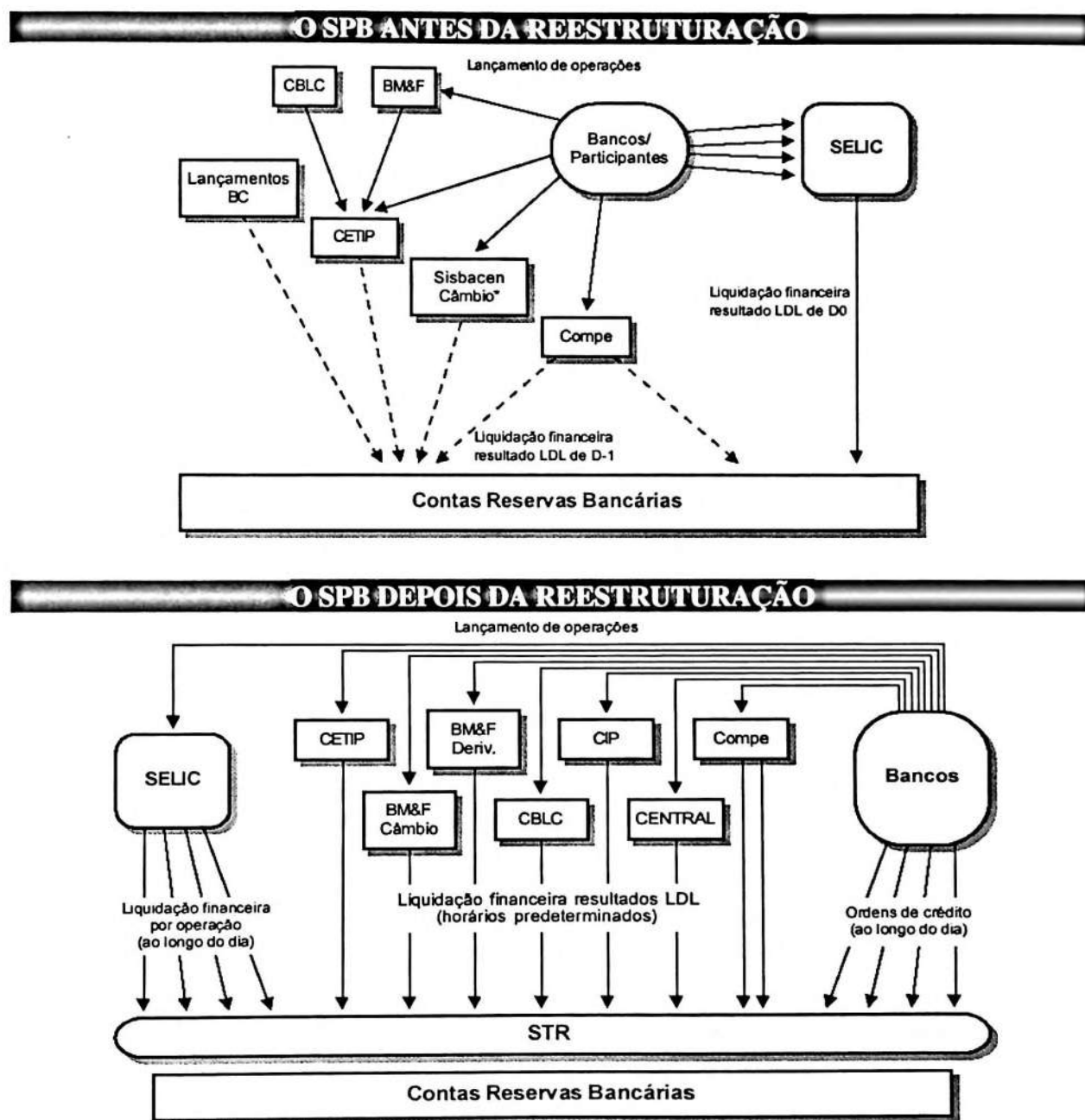


Figura 4 – O SPB Antes e Depois da Reestruturação– fonte: Relatório Econômico – Sistema de Pagamentos Brasileiro –ANDIMA 2002.

Podemos observar também que tanto as câmaras privadas quanto o SELIC passaram a liquidar suas operações através do STR. Antes, os lançamentos eram feitos diretamente na conta Reservas Bancárias pelos participantes do sistema de pagamentos, através de ordens de débito, as quais foram abolidas na reforma do sistema. A partir do novo SPB, a liquidação financeira passou a ocorrer através de ordens de crédito, ou seja, somente a instituição financeira titular da conta Reservas Bancárias pode autorizar o lançamento de um débito em sua conta de reservas.

O STR, em especial, passou a organizar e administrar a transferência de recursos entre contas Reservas Bancárias tituladas por instituições financeiras, contas de liquidação de câmaras e prestadores de serviços de compensação e liquidação, todas junto ao BACEN. Já as obrigações financeiras entre o BACEN e as instituições financeiras titulares de conta Reservas Bancárias, em especial, passaram a ser liquidadas por meio de ordens de crédito enviadas ao STR via mensagens específicas definidas no Catálogo de Mensagens, ou seja, nem o BACEN pode enviar uma ordem de débito na conta Reservas Bancárias de uma instituição financeira.

Quanto aos aspectos operacionais, as principais mudanças acarretadas pela reestruturação do SPB podem ser sintetizadas em três aspectos centrais<sup>27</sup>:

1. HORÁRIOS: Os horários intradia deixaram de ser neutros na medida em que o surgimento de operações liquidadas em tempo real e a distinção entre as formas de liquidação diferida, através do estabelecimento de exigências e da estruturação de novos integrantes, transformaram a mecânica dos processos de compensação.

2. MENSAGERIA: A comunicação entre os integrantes do novo Sistema – Banco Central, Câmaras, prestadores de serviços e instituições financeiras – passou a ser feita eletronicamente, através de mensagens que foram desenvolvidas, testadas, padronizadas e reunidas no Catálogo de Mensagens. Assim como o horário, a mensageria implicou profundas alterações, inclusive na organização interna das instituições financeiras, na relação com os clientes e entre os intermediários financeiros.

3. GERENCIAMENTO DE RISCOS: Objetivo central de todo o processo, o controle e gerenciamento de riscos, do ponto de vista operacional, deverá ser desmembrado em uma série de requisitos, principalmente referentes:

- a. ao papel de usuário dentro do novo SPB, onde passou a existir processos de análise/aceitação de operações e depósitos de garantias e recursos em fundos garantidores das câmaras de compensação e títulos;
- b. a definição de limites de crédito recebidos em cada ambiente de negociação / compensação / liquidação e aos concedidos a terceiros, tais como: clientes, liquidantes, contrapartes e às próprias câmaras;
- c. ao papel de intermediário financeiro propriamente dito através do acompanhamento de:
  - saldos de títulos, reservas bancárias e contas de liquidação;
  - posições em custódia e transferências requeridas destas posições;
  - dos eventos pontuais, finais e agendados em cada câmara;
  - das movimentações e transferências efetivadas por clientes.

O último aspecto a ser mencionado é com relação as exigências advindas da administração da liquidez intradia, vis-à-vis as operações próprias e a de terceiros, buscando evitar atrasos ou inadimplências e, principalmente., assegurando sua sincronia, inclusive, quando for o caso, em tempo real.

<sup>27</sup> ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS. *Relatório Econômico – Sistema de Pagamentos Brasileiro*. Rio de Janeiro: ANDIMA, 2002. 160p.



### 5.2.1 Rede do Sistema Financeiro Nacional – RSFN

A RSFN é a estrutura de comunicação de dados, implementada por meio de tecnologia de rede, criada com a finalidade de suportar o tráfego de mensagens entre as instituições financeiras titulares de conta Reservas Bancárias, as câmaras e os prestadores de serviços de compensação e de liquidação, a Secretaria do Tesouro Nacional – STN e o BACEN, no âmbito do Sistema de Pagamentos Brasileiro – SPB (art. 1º da Circular 3.104 do BACEN).

Essa plataforma tecnológica é utilizada principalmente para acesso ao Sistema de Transferência de Reservas – STR e ao Sistema de Transferência de Fundos – Sitraf, o primeiro operado pelo Banco Central do Brasil e o segundo pela Câmara Interbancária de Pagamentos - CIP.

Do ponto de vista operacional, a RSFN é formada por duas redes de telecomunicação independentes. Cada participante do SPB, obrigatoriamente, é usuário das duas redes, podendo sempre utilizar uma delas no caso de falha da outra. A rede utiliza XML (*Extensible Markup Language*) no formato padrão de mensagem, sendo que seu funcionamento é regulado por manuais próprios, nomeadamente o Manual Técnico da Rede do Sistema Financeiro Nacional, que estabelece as condições de acesso, o Manual de Segurança de Mensagens do Sistema de Pagamentos Brasileiro que estabelece as normas e os procedimentos de segurança do novo SPB e o Catálogo de Mensagens do Sistema de Pagamentos Brasileiro, o qual detalha todas as mensagens e sua finalidade para uso entre os participantes do sistema.

Para acompanhar o funcionamento da rede e promover seu contínuo desenvolvimento, foram constituídos três grupos técnicos (rede, mensagens e segurança), sendo que a coordenação de cada um deles é privativa do Banco Central do Brasil. A função de cada um, bem como as principais definições técnicas, encontram-se detalhadas abaixo:

#### I. Grupo Técnico de Rede SPB / SFN (GT Redes)

O BACEN promoveu a criação do GT Redes, definindo as seguintes principais atribuições que são<sup>28</sup>:

---

<sup>28</sup> BANCO CENTRAL DO BRASIL. Manual Técnico da Rede do Sistema Financeiro Nacional. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/htmls/novaPaginaSPB/relatórioRede.shtm>. Acesso em 20 de junho de 2003.



- especificar a nova arquitetura, topologia e estrutura física da Rede;
- especificar normas e padrões para conexão IP entre as redes das concessionárias e as instituições financeiras;
- definir a melhor tecnologia, sob os aspectos evolutivos, tendências, segurança, contingências e custo / benefício;
- especificar os pré-requisitos para os fornecedores e as concessionárias apresentarem suas soluções e propostas;
- negociar custos e propostas dos fornecedores e concessionárias;
- avaliar, homologar e indicar os fornecedores e concessionárias para a elaboração da nova Rede;
- acompanhar, auditar e avaliar o processo de operacionalização da rede junto às concessionárias.

Em 23 de março de 2001, o Banco Central já havia divulgado a especificação da “Nova Arquitetura de Rede de Comunicação de Dados” entre o BACEN, as instituições financeiras e as Câmaras, cujo objetivo foi o de fornecer suporte à implantação do novo sistema de pagamentos.

Para atingir o objetivo acima, o GT Redes SPB/SFN<sup>29</sup> avaliou diversas alternativas técnicas e soluções dos fornecedores, sendo que em termos de arquitetura, a mesma foi especificada partindo-se da premissa de que ela deverá ter alta disponibilidade, desempenho, segurança e contingências, considerando-se que as operações do sistema SPB serão processadas em regime de tempo real para a troca de mensagens.

Com base nas premissas acima, o GT Redes SPB/SFN estabeleceu critérios rigorosos nas suas especificações, que além de adotar as melhores tecnologias disponíveis atualmente, exigiu das concessionárias qualificadas a garantia de que a rede terá total aderência às especificações e redundância em todos os seus segmentos: no seu *backbone*, nos seus entroncamentos e meios físicos, nos seus equipamentos, nós da rede e na sua última milha.

Foram selecionadas duas concessionárias: a AT&T e o Consórcio EMBRATEL/RTM . A escolha feita pelo GT Redes considerou os aspectos de custo / benefício e vantagens e desvantagens técnicas. Todas as instituições financeiras contrataram obrigatoriamente 2 *links* na sua última milha, sendo 1 *link* de cada concessionária.

---

<sup>29</sup> São participantes deste Grupo de Trabalho representantes da FEBRABAN, BACEN, ASBACE, ABBI, ABBC, CBLC, CETIP e BM&F.

O GT Redes adotou os seguintes critérios de avaliação para a seleção das duas concessionárias<sup>30</sup>, sendo que se destacam os seguintes para a administração do risco operacional de queda da comunicação no Sistema de Pagamentos Brasileiro:

- a. As concessionárias deve, preferencialmente, ter *backbone* próprio, abrangendo as cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília e desejável nas cidades de Belo Horizonte, Curitiba e Porto Alegre. Nas três praças de São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília, a rede deve ser imune a desastres que tornem inoperante seu *site*.
- b. Cada concessionária deve possuir gerenciamento unificado de sua rede, até o último ponto. Isso significa que deve existir total controle sobre todos os recursos, independentemente da empresa que os fornecerá. Para tanto, deve ser utilizado *software* de gerenciamento e outros, que garantam, inclusive, a tomada de ações pró-ativas, em contato com o ponto central de atendimento. Por outro lado, devem ser fornecidas informações gerenciais sobre o comportamento da rede como um todo e individualizadas por instituição, em todos os níveis da conexão (físico, enlace e dados).
- c. A gestão da rede deve estar integrada eletronicamente com o sistema de gerenciamento do BACEN, que, além de monitorar a rede, está gerenciando os aplicativos fim a fim. Cada concessionária deve, inicialmente, fornecer uma estação de monitoramento nas duas instalações do BACEN em Brasília e prover projeto e implementação da integração eletrônica com o sistema de gerenciamento do BACEN através do Tivoli / NetView.
- d. Os serviços da rede IP devem estar disponíveis no período de 24 horas, 7 dias por semana. Caso haja necessidade de interrupção, a concessionária deve comunicar aos usuários com antecedência de 7 dias.
- e. A rede da concessionária deve também possuir meios físicos de transmissão de dados e equipamentos redundantes, de forma a garantir os níveis de serviço estabelecidos.

Pelos critérios exigidos acima das concessionárias, o BACEN buscou de todas as maneiras reduzir o risco de que uma falha na comunicação entre os agentes torne o sistema inteiro, ou parte do mesmo, inoperante afetando assim as operações das instituições financeiras e de seus clientes.

## **II - Grupo Técnico de Segurança do Sistema de Pagamentos Brasileiro (GT Segurança SPB)**

O GT Segurança SPB teve como missão definir os requisitos de segurança para as mensagens trafegadas e arquivos trocados no âmbito do SPB, no que tange a Criptografia, Protocolos, Algoritmos e Certificação Digital.

O GT Segurança SPB procurou não eleger um produto / fornecedor que atendesse às especificações de segurança, mas sim especificar os requisitos necessários de segurança, a fim de que os participantes pudessem avaliar o custo /

---

<sup>30</sup> BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Manual Técnico da Rede do Sistema Financeiro Nacional**. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/htms/novaPaginaSPB/relatórioRede.shtm>. Acesso em 20 de junho de 2003.

benefício de desenvolvimento próprio ou das diversas soluções de fornecedores de *hardware* e *software* de segurança presentes no mercado.

Um dos princípios adotados foi o de que os requisitos de segurança fossem implementados na aplicação (fim a fim), visando garantir a integridade, a confidencialidade, a disponibilidade e o não-repúdio das mensagens trafegadas.

#### **a) Política de Segurança**

Foi definida pelo GT Segurança SPB uma Política de Segurança contendo as regras de conduta para acesso ao ambiente da rede do SPB e à administração da estrutura de segurança. Nesse documento foi definido qual a abrangência de atuação da referida estrutura, bem como os métodos necessários para minimizar as possibilidades de violação.

A estrutura de segurança aqui citada compreende todos os mecanismos de proteção necessários para fortalecer os sistemas de defesa dos ativos computacionais contra ações indesejáveis, sendo aqui mecanismos entendidos como *software*, *hardware* e procedimentos específicos para segurança.

#### **a.1) Premissas Adotadas**

As premissas definidas pelo GT Segurança SPB para a definição da Política de Segurança foram as seguintes<sup>31</sup>:

- a) Os serviços do SPB, incluindo a infra-estrutura de rede, roteamento de mensagens e aplicações em geral, devem estar disponíveis pelo período estabelecido pelo BACEN.
- b) As mensagens transmitidas entre os participantes e o BACEN são irrevogáveis, incondicionais e finais.
- c) Todas as mensagens enviadas serão obrigatoriamente assinadas digitalmente pela Instituição Participante emissora, com exceção, caso julgado necessário, das relativas a testes de conectividade.
- d) Todas as mensagens serão obrigatoriamente criptografadas com exceção das relativas a testes de conectividade e a comunicação de erros de segurança, além das emitidas sem destinatário específico.
- e) Todas as mensagens devem possuir uma identificação única, garantindo sua rastreabilidade e unicidade de processamento.
- f) Todas as aplicações devem ser testadas e homologadas junto ao ambiente de teste / certificação do BACEN, quanto às suas funcionalidades, antes de disponibilizadas ao ambiente de produção.

---

<sup>31</sup> BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Manual de Segurança de Mensagens do Sistema de Pagamentos Brasileiro**. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/htms/novaPaginaSPB/relatórioSeguranca.htm>. Acesso em 20 de junho de 2003.

- g) Todas as instituições devem aderir às especificações de segurança do SPB, bem como ao Protocolo de Segurança para troca de mensagens.
- h) Todas e quaisquer mensagens geradas e enviadas ao SPB por um de seus participantes é de exclusiva responsabilidade de quem a originou.

As principais diretrizes estabelecidas pelo GT Segurança SPB, a serem seguidas pelos participantes do SPB, são:

- a) Todas as conexões da RSFN deverão estar configuradas de acordo com as normas de segurança da(s) concessionária(s) fornecedora(s) da infra-estrutura de telecomunicação.
- b) As Câmaras, Aglomerados e Conglomerados financeiros devem possuir ambiente redundante, incluindo elementos de rede e de processamento, para garantia de disponibilidade do serviço.
- c) As instituições serão responsáveis pela segurança física e lógica de acesso a sua chave privada.
- d) As instituições devem criar e manter sistemática de Segurança da Informação com o objetivo de assegurar a confidencialidade, a integridade, a autenticidade, o não-repúdio e a disponibilidade dos dados e das informações tratadas, classificadas e sensíveis.
- e) A configuração de ambientes de teste e de produção do Sistema de Pagamentos Brasileiro nas Instituições deve obedecer aos padrões estabelecidos no manual da Rede do SPB.
- f) As instituições deverão criar e manter registros que capacitem a rastreabilidade e / ou a recomposição das transações geradas no Sistema de Pagamentos Brasileiro, garantindo assim a sua auditabilidade.
- g) Os certificados digitais deverão ser emitidos por uma entidade certificadora que atenda aos requisitos estabelecidos pela legislação vigente e que seja devidamente credenciada para tal pelo Comitê Gestor de Infra-estrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP – Brasil.

Todas as premissas e diretrizes descritas acima buscam da melhor forma prover uma estrutura de segurança capaz de conter ataques aos *softwares*, *hardwares* e todo o fluxo de mensagens e arquivos que transitarão no Sistema de Pagamentos Brasileiro. Apesar de todas as premissas e diretrizes estabelecidas acima, é importante ressaltar que situações de risco operacional manifestado através de fraudes podem vir a existir.

### **III - Grupo Técnico de Mensagens (GT Mensagens)**

Esse terceiro grupo, GT Mensagens foi constituído pelo BACEN com o objetivo de definir o conjunto de mensagens, o conteúdo de cada uma delas e o protocolo para a troca de mensagens.

Buscando a adoção de um padrão flexível e reconhecido internacionalmente, o GTM optou por adotar o XML (*eXtensible Markup Language*) como linguagem para troca das mensagens e optou, também, por criar protocolo próprio para controlar a troca de mensagens.

### 5.2.1.1 Principais Conceitos

Para um melhor entendimento do Catálogo de Mensagens e da dinâmica que envolve as mensagens que irão transitar pela RFSN, faz-se necessária a apresentação de alguns conceitos pelo GTM, como segue<sup>32</sup>:

**Participante da RFSN:** refere-se a qualquer instituição homologada pelo BACEN para participar da RFSN, de que são exemplos o próprio BACEN, instituições financeiras detentoras de conta Reservas Bancárias e câmaras de compensação e de liquidação que mantenham conta de liquidação no Banco Central. Os participantes da RFSN interagem por meio de mensagens.

**Mensagem** por sua vez é um “conjunto estruturado de informações trocado entre participantes da RFSN com a finalidade de solicitar uma operação, informar um resultado operacional, avisar a ocorrência de mudança operacional ou outra informação relevante”. Existem cinco classes de mensagens:

- a) **Mensagem de Estímulo** – mensagem por meio da qual o participante da RFSN pode requisitar uma operação ou passar uma informação para um ou mais participantes da RFSN. Exemplo: LTR0003 – Requisição de transferência de reservas com notificação.
- b) **Mensagem de Resposta ao Requisitante** – informa ao requisitante o estado atual de uma operação. Exemplo: LTR0003R1 – Resposta ao requisitante de transferência de reservas com notificação. Observe que há a adição do número 1 para identificação da mensagem como uma resposta a uma mensagem previamente remetida.
- c) **Mensagem de Resposta a Terceiro** – enviada a participante da RFSN não requisitante, beneficiado ou envolvido em uma operação. Exemplo: LTR0003R2 – Resposta a terceiros de transferência de reservas com notificação. Observe que há a adição do número 2 ao final da mensagem a fim de possibilitar a identificação, na Instituição Financeira destinatária, de que há o recebimento de uma mensagem do SPB e que a mesma está diretamente envolvida.
- d) **Mensagem de Resposta a Notificado** – enviada a participante da RFSN não requisitante que, no contexto de determinada operação, embora não diretamente envolvido, deve ser notificado. Exemplo: LTR0003R3 – Resposta ao notificado de transferência de reservas com notificação. Observe que há a adição do número 3 ao final da mensagem a fim de possibilitar a identificação, pela Instituição Financeira envolvida na operação, de que há o recebimento de uma mensagem do SPB e que a mesma está indiretamente envolvida.
- e) **Mensagem de Erro** – enviada em retorno ao participante da RFSN emitente quando houver qualquer tipo de erro de formação ou conteúdo da mensagem original.

**Evento** refere-se a um conjunto de mensagens correlatas que viabiliza uma operação dentro de um serviço. Exemplo: LTR0003 – IF requisita transferência de reservas com notificação.

**Serviço** refere-se a um conjunto de eventos funcionalmente correlatos. Exemplo: Transferência entre instituições financeiras por conta de cliente.

**Grupo de Serviços** é um conjunto de serviços relacionados a um mesmo sistema ou negócio. Exemplo: Sistema de Transferência de Reservas – STR, Recolhimentos Compulsórios – RCO, Redesconto do Banco Central – RDC. A cada grupo de serviços foi destinado um capítulo no catálogo de mensagens, onde são identificados os respectivos serviços e eventos. Quando da análise de cada câmara de compensação ou de outros ativos, estaremos apresentando o respectivo grupo de serviços.

**Provedor de Serviços** refere-se, dentro do contexto do catálogo de mensagens, à instituição com a qual os demais participantes da RFSN se relacionam para obtenção dos serviços. Os provedores típicos são o BACEN e as câmaras de compensação e de liquidação.

<sup>32</sup> BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Catálogo de mensagens do Sistema de Pagamentos Brasileiro.** Disponível em <http://www.bcb.gov.br/html/novaPaginaSPB/manualmensagens.htm>. Acesso em 20 de junho de 2003.



**Grade** é um dos períodos do fluxo operacional implementado por um provedor de serviços. Indica uma janela de tempo para recebimento de mensagens pelo provedor. Todas as mensagens estão associadas a pelo menos uma grade.

**Fluxo de Evento** é um diagrama contendo a seqüência de mensagens de um evento.

**Fluxo de Operação** é um diagrama contendo a seqüência de fluxos de eventos pertencentes a um ou mais grupos de serviços, que viabilizam a completa realização de uma operação.

**Domínio** é um conjunto de valores possíveis que determinado tipo de campo pode assumir.

### 5.3 Principais Integrantes do Novo Sistema de Pagamentos Brasileiro – SPB

Buscamos apresentar a partir daqui as principais características das câmaras e prestadores de serviços de compensação e de liquidação considerados sistemicamente importantes<sup>33</sup> no âmbito do novo Sistema de Pagamentos Brasileiro, subdividindo os mesmos em:

- a) Organização Institucional e Administrativa;
- b) Participantes;
- c) Ciclo Operacional e Grade Horária (janelas de liquidação).

O primeiro tópico visa descrever aspectos relativos à organização societária e ao objeto social das câmaras ou prestadores de serviços. O segundo item apresenta quais são os respectivos participantes com que, via de regra, as instituições financeiras devem se comunicar através de mensagens para realizar suas operações. O terceiro item apresenta a relação de serviços prestados pela câmara. Por fim, o último tópico aborda a dinâmica operacional de cada sistema, com ênfase no modelo adotado e no processo de liquidação das obrigações.

As câmaras e os sistemas que serão descritos neste tópico são os seguintes:

- a) STR– Sistema de Transferência de Reservas;
- b) CIP – Câmara Interbancária de Pagamentos;
- c) COMPE – Compensação de Cheques e Outros Papéis;
- d) SELIC – Sistema Especial de Liquidação e Custódia;
- e) CETIP – Central de Custódia e de Liquidação Financeira de Títulos;

---

<sup>33</sup> Vide definição legal de “sistemicamente importante” na seção V do regulamento anexo à Circular 3057 do BACEN.

- f) CENTRAL – Central *Câmara* de Compensação e de Liquidação;
- g) CBLC – Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia;
- h) Câmara de Derivativos BM&F;
- i) Câmara de Câmbio BM&F.

### 5.3.1 STR – Sistema de Transferência de Reservas

Esse sistema é o centro de toda a mudança promovida pelo BACEN e o entendimento de sua dinâmica é fundamental para uma correta atuação dentro do novo SPB. Criado pelo Banco Central, o STR é um sistema LBTR que efetua a transferência de fundos entre seus participantes no âmbito do novo Sistema de Pagamentos Brasileiro, sendo gerido e operado pelo DEBAN – Departamento de Operações Bancárias do BACEN.

Na qualidade de gestor e operador desse Sistema, cabe ao BACEN, de acordo com seu regulamento operacional:

- a) Executar as ordens de transferência de fundos e de cancelamento de transferência de fundos formuladas pelos participantes.
- b) Observar os requisitos, inclusive os de segurança, aplicáveis às situações de recebimento e de emissão de mensagens.
- c) Assegurar o contínuo funcionamento do STR, observando índice de disponibilidade mínimo de 99,8%.
- d) Observar as disposições legais aplicáveis ao sigilo de dados.
- e) Prestar aos participantes tempestivamente informações sobre o funcionamento do Sistema (alteração de horários; inclusão, suspensão e exclusão de participante; utilização da rotina de otimização) e as ordens de transferência de fundos que os envolvam.

O STR tem como principal função administrar os fluxos entre as contas de Reservas Bancárias e de liquidação mantidas por seus participantes no BACEN, assegurando as diretrizes fundamentais estabelecidas no processo de reestruturação do SPB, entre as quais a de que os sistemas administrados pelo BACEN somente admitem liquidação de valores em tempo real, e a de que a conta Reservas Bancárias não pode mais registrar saldo negativo.

O acesso técnico dos participantes ao STR é feito exclusivamente por intermédio da Rede do Sistema Financeiro Nacional – RSFN, através de mensagens já estabelecidas, ressalvados os casos de contingência.



### **5.3.1.1 Participantes**

São participantes do STR, obrigatoriamente, o BACEN, as instituições financeiras detentoras de conta Reservas Bancárias e as câmaras e os prestadores de serviço de compensação e de liquidação titulares de conta de liquidação no BACEN e, facultativamente, a Secretaria do Tesouro Nacional.

Entre as instituições que dispõem de Reservas Bancárias estão os bancos comerciais e múltiplos com carteira comercial, as caixas econômicas e, opcionalmente, os bancos de investimento e múltiplos sem carteira comercial, aos quais é facultada a abertura de conta dessa natureza desde que considerados tecnologicamente capacitados pela Autoridade Monetária.

### **5.3.1.2 Características de Funcionamento**

A partir de 22 de abril de 2002, o STR passou a processar, em tempo real, operação por operação, ordens de transferências de fundos entre contas de liquidação comandadas pelos titulares, verificando a existência de saldo suficiente para fornecer suporte a lançamentos a débito nas mencionadas contas, dando-lhes curso, mantendo-os pendentes (e, eventualmente, processando mecanismo de otimização) ou rejeitando-os, quando for o caso.

As transferências de fundos comandadas pelos participantes do STR são processadas por intermédio de ordens de crédito, que devem conter informações sobre a quantia a ser transferida, o favorecido e a identificação do pagamento que dá origem à transferência. Podem ter curso no sistema ordens de qualquer valor, emitidas em moeda nacional e para liquidação no próprio dia, diretamente pelo participante ou por outro sistema gerenciado pelo BACEN. No caso de participante titular de conta Reservas Bancárias, a ordem de transferência de fundos poderá ser emitida em nome próprio ou por conta de terceiros (cliente da instituição financeira).

As ordens de crédito podem ser emitidas, por exemplo, em favor de contas de liquidação das câmaras de compensação e de liquidação, quando seus participantes precisam honrar suas posições do Tesouro Nacional para o pagamento de taxas, do BACEN para liquidação financeira de operações com aquela autarquia e de outras instituições detentoras de conta Reservas Bancárias. Podem corresponder, ainda, a pagamento de cliente da instituição debitada em favor de cliente da instituição favorecida.

As ordens de crédito liquidadas nas contas de liquidação serão finais, irrevogáveis e incondicionais. A instituição favorecida somente será comunicada a respeito quando a ordem for liquidada, ou seja, o BACEN não antecipa informação de ordem de crédito pendente de liquidação.

Os lançamentos a débito na conta Reservas Bancárias – correspondentes às ordens de crédito emitidas – são realizados conforme a ordem cronológica de entrada, enquanto há saldo disponível. Em caso de saldo insuficiente, as mesmas ficam pendentes, sendo ordenadas segundo os níveis de prioridade abaixo elencados e, dentro destes, por ordem cronológica:

- a) Nível A: compreende os saques de numerário e as ordens direcionadas à conta de liquidação titulada por câmara ou prestador de serviços de compensação e de liquidação. Mesmo quando não indicado o nível de prioridade ou se indicada prioridade diversa, tais lançamentos serão considerados como de Nível A.
- b) Níveis B e C: compreendem todos os lançamentos assim priorizados pela instituição que comandar a ordem de crédito.
- c) Nível D: compreende os lançamentos, não classificados como de Nível A, que não tenham nível de prioridade indicado ou que sejam assim priorizados pela instituição que comandar a ordem de crédito.

Os níveis de prioridade são estabelecidos pela instituição detentora de conta Reservas Bancárias, portanto a mesma tem plena liberdade para estabelecer o nível de prioridade B, C ou D para todos os lançamentos que comandar, exceto em se tratando de saque de numerário e de transferência a favor de conta de liquidação mantida no BACEN por câmara LDL, cujo nível de prioridade será sempre A por definição.

A ordem de transferência de fundos será considerada liquidada no momento em que forem alterados, nos registros do Banco Central, os saldos das contas de liquidação envolvidas. Uma vez realizada, a liquidação é irrevogável e incondicional.

As instituições podem cancelar qualquer lançamento comandado que esteja pendente de liquidação no STR, independentemente de seu nível de prioridade e ordenamento cronológico na "fila" de pendências, recolocando-o, se de seu interesse, mais tarde, inclusive com alteração do nível de prioridade original. Quando o lançamento for recolocado, será posicionado na "fila" sem considerar a entrada anterior, como último lançamento pendente (dado o critério cronológico) do respectivo nível de prioridade estabelecido.

A solicitação de cancelamento é de inteira responsabilidade do participante. No caso de

ordem indireta de transferência de fundos, a solicitação deverá ser efetuada por intermédio do mesmo sistema em que a ordem a ser cancelada foi encaminhada.

A título de exemplo, suponha que a conta Reservas Bancárias de determinada instituição apresente saldo de R\$ 280 às 10h30min e sejam encaminhados os lançamentos a seguir:

<b>Lançamento</b>	<b>Tipo</b>	<b>Valor</b>	<b>Horário</b>	<b>Nível</b>	<b>Reservas Bancárias</b>
Saldo - Reservas Bancárias			10:30		280
1	Débito	200.000	10:32	C	
2	Débito	500	10:35	B	
3	Débito	300	10:38	A	
4	Débito	10	10:40	B	
5	Débito	50	10:42	A	
6	Débito	20	10:45	D	
7	Crédito	200.000	10:46		

Como o lançamento 1 não pode ser efetuado por insuficiência de saldo, os seguintes, se de maior prioridade, serão efetivados se o saldo da conta assim os suportar, caso contrário, serão ordenados segundo o nível de prioridade e a cronologia, conforme demonstrado abaixo, onde a coluna que comanda a fila é a de "Nível" seguida pela de "Horário". Assim, às 10h45min, haverá a seguinte fila de pendências:

<b>Lançamento</b>	<b>Tipo</b>	<b>Valor</b>	<b>Nível</b>	<b>Horário</b>
3	Débito	300	A	10:38
5	Débito	50	A	10:42
2	Débito	500	B	10:35
4	Débito	10	B	10:40
1	Débito	200.000	C	10:32
6	Débito	20	D	10:45

Às 10h46min, o lançamento a crédito é efetuado e, imediatamente, são executados os lançamentos segundo a ordem de pendência, exceto os de números 1 e 6, que continuarão pendentes, por insuficiência de saldo na conta Reservas Bancárias, como apresentado na Tabela 2.

<b>Lançamento</b>	<b>Tipo</b>	<b>Valor</b>	<b>Horário</b>	<b>Nível</b>	<b>Reservas Bancárias</b>
Saldo - Reservas Bancárias			10:30		280
7	Crédito	200.000	10:46		200.280
3	Débito	300	10:46	A	199.980
5	Débito	50	10:46	A	199.930
2	Débito	500	10:46	B	199.430
4	Débito	10	10:46	B	199.420

Tabela 2 – Simulação de Lançamentos com Níveis de Prioridade nas Reservas Bancárias. *Fonte:* Relatório: Reestruturação do Sistema de Pagamentos Brasileiro, Banco Central –out/00.

Em cada sessão diária, as ordens de transferência de fundos mantidas em fila de espera serão rejeitadas pelo STR:

- a) às 17h35min, no caso de transferência de fundos a favor de cliente;
- b) no momento da exclusão ou da suspensão do participante em regime especial de administração;
- c) no encerramento do sistema, nos demais casos.

### 5.3.1.3 Ciclo Operacional e Grade Horária (Janelas de Liquidação)

A partir de 22 de abril de 2002, o STR passou a operar para registro e liquidação de ordens de transferência de fundos de seus participantes, nos dias considerados úteis para fins de operações praticadas pelo mercado financeiro.

O horário de funcionamento do STR para registro de ordens de transferência de fundos é das 6h30min às 18h30min. Com relação às ordens de transferência de fundos a favor de cliente, o horário limite para registros é 17h30min.

Os participantes devem sincronizar o horário de seus sistemas relacionados ao STR com o dos equipamentos do Banco Central, que prevalece sobre qualquer outro para todos os fins.

Para solicitação de caráter informativo (saldo, extrato e relação de ordens emitidas), o STR fica disponível todos os dias úteis, 24 horas por dia.

### 5.3.2 Câmaras – LDL

Cada câmara LDL pode solicitar ao BACEN a abertura de conta de liquidação para processar a liquidação financeira de operações por seu intermédio. Em se tratando de câmara sistemicamente importante, a conta de liquidação é obrigatória a partir de 22 de abril de 2002, pois a liquidação financeira deve ser realizada diretamente no BACEN. A conta de liquidação financeira da câmara no BACEN sempre terá saldo igual a zero na abertura e no encerramento do movimento diário e será utilizada principalmente para a liquidação do resultado financeiro apurado em cada ciclo de operação dos sistemas administrados pela câmara. Essa conta recebe créditos em contrapartida a lançamentos de débito comandados pela própria instituição financeira na sua conta Reservas Bancárias e débitos comandados pela câmara em contrapartida a créditos a favor da conta Reservas Bancárias de seus participantes.

Em outras palavras, podemos resumir o processo de liquidação financeira das instituições financeiras nas câmaras da seguinte maneira:

- a) As instituições financeiras responsáveis pela liquidação de resultados financeiros devedores apurados nas câmaras devem comandar, até o horário por estas estabelecido em seus regulamentos, a aceitação, total ou parcial, do valor consolidado apurado.
- b) Posteriormente, até o horário previsto nos regulamentos das câmaras, deve ser transferido pelas instituições financeiras o resultado que tenham aceito a débito de sua respectiva conta Reservas Bancárias, a favor da conta de liquidação financeira da câmara no BACEN.
- c) Esta, por sua vez, ao identificar que todas as transferências esperadas na sua conta de liquidação foram realizadas pelas instituições financeiras com resultado devedor, encaminha ao STR, também em horário preestabelecido em seus regulamentos, as ordens de crédito a favor dos bancos com resultado credor.

Os depósitos comandados pelas instituições financeiras para contas de liquidação mantidas no BACEN por câmaras LDL, caso fiquem pendentes no STR, terão prioridade em relação aos demais, ressalvado o saque de numerário, que terá o mesmo nível de prioridade e, portanto, a precedência na fila dependerá do horário de entrada.

Caso alguma instituição não promova a transferência de fundos para a conta de liquidação da câmara no horário preestabelecido ou não confirme o resultado financeiro indicado, a câmara adotará os procedimentos previstos em seu regulamento, de modo a dispor do necessário saldo financeiro em sua conta de liquidação para efetuar os créditos, também em horário preestabelecido, para as instituições com resultado credor.

O horário de liquidação das diferentes câmaras não é coincidente e será visto com detalhes neste estudo de caso. Antes das 18h30min, limite para encerramento das movimentações nas contas Reservas Bancárias, as câmaras devem providenciar a transferência, a crédito de banco de seu interesse, de eventual saldo ainda existente em sua conta de liquidação financeira. Se isso não ocorrer e às 18h30min houver saldo remanescente, o BACEN, ao encerrar a movimentação dessa conta, efetuará a transferência dos recursos para a conta Reservas Bancárias da instituição previamente indicada pela câmara, a favor desta.

### **5.3.3 CIP – Câmara Interbancária de Pagamentos**

A CIP – Câmara Interbancária de Pagamentos foi constituída em julho de 2001 sob a forma de associação civil sem fins lucrativos, com sede em São Paulo, como fruto da decisão tomada em agosto do ano anterior pelo Conselho Diretor da Febraban de criar uma câmara privada de pagamentos, já em função da reestruturação do SPB. Regida por seu estatuto e pela regulamentação aplicável às câmaras integrantes do SPB, seu objeto social compreende "a criação e a operação de sistemas e procedimentos de transferência de fundos" e "o processamento, a compensação e a liquidação de pagamentos em qualquer de suas formas". A CIP é responsável pela gerência e administração do Sistema de Transferência de Recursos de Fundos – Sitraf, através do qual os bancos trocarão entre si mensagens eletrônicas de pagamento. O objetivo do Sitraf é o de viabilizar a transferência eletrônica de recursos, promovendo a liquidação financeira dos valores transferidos pelo resultado líquido apurado ao final do dia.

#### **5.3.3.1 Participantes**

Os participantes do Sitraf são as instituições financeiras titulares de conta Reservas Bancárias no BACEN admitidas a participar da CIP, mediante assinatura de contrato.



Constituem-se também pré-requisitos para participar do Sistema a conexão à RSFN e o atendimento às condições previstas no Regulamento Operacional da CIP.

### 5.3.3.2 Características de Funcionamento

Para efeito do ciclo diário de funcionamento do Sitraf, as instituições financeiras participantes são classificadas em operantes e inoperantes, conforme estejam ou não habilitadas pela CIP a receber e enviar mensagens em determinado dia. Essa condição dependerá, principalmente, da efetivação do depósito inicial obrigatório definido para aquele dia. As instituições financeiras operantes classificam-se em:

- a) Destinatárias: aquelas que recebem uma mensagem de pagamento; e
- b) Remetentes: aquelas que enviam uma mensagem de pagamento.

A habilitação diária para receber e enviar mensagens de pagamento no Sitraf está condicionada a um depósito inicial do participante correspondente a um mínimo necessário exigido pela CIP, estabelecido de acordo com o perfil de seus pagamentos e suas características, se banco de atacado ou de varejo. O depósito deve ser efetuado na conta transitória da CIP junto ao BACEN, que informa à Câmara os valores disponibilizados por cada banco. Esses montantes também servem como crédito inicial na conta de cada banco na CIP.

O envio de mensagens pelos participantes no âmbito do Sitraf gera obrigações de pagamentos que são "compensadas e liquidadas de forma multilateral e diferida diretamente na conta de liquidação da CIP no STR". Embora se caracterize como uma câmara LDL, a CIP está dotada de mecanismos que possibilitam o processamento de pagamentos em tempo real. Ou seja, constatada a existência de saldo para sustentá-la, uma mensagem poderá ser aprovada pela Câmara, passando imediatamente a representar um débito ou crédito para fins de processamento de novas mensagens. As mensagens aprovadas também têm sua liquidação financeira assegurada pela CIP, a ser realizada no STR, ao final do ciclo de pagamento.

Essa sistemática de funcionamento permite as trocas de fundos para agilizar as transações e reduzir posições pendentes dos participantes, não sendo admitido, porém, que nenhuma instituição apresente saldo líquido devedor em nenhum momento do ciclo operacional.



Ao longo do dia, os bancos podem efetuar transferências adicionais para a conta transitória da CIP, de forma a viabilizar – no caso de insuficiência de saldo – ou agilizar pagamentos. Tais depósitos também são efetuados através da conta de liquidação da CIP no BACEN. Essa conta é transitória e tem saldo zero no início e no final do ciclo de pagamentos, que abrange o período de tempo decorrido entre a abertura do Sitraf e a última liquidação, no BACEN, das posições multilaterais líquidas de todos os bancos.

Assim, a troca de mensagens entre instituições financeiras e CIP através do STR decorre de dois tipos de eventos: o envio de depósitos (obrigatório ou adicional) dos bancos para a conta de liquidação da CIP ou a devolução, pela CIP, do saldo remanescente da conta de cada banco ao final do ciclo de pagamento. As mensagens de pagamento no âmbito do Sitraf são definidas como mensagens eletrônicas enviadas por um banco remetente à CIP, que declara, em formato preestabelecido, a intenção de pagar, ao banco destinatário, a quantia nelas fixadas.

Em resumo, o "saldo da posição multilateral" de cada banco, a qualquer momento do ciclo do Sitraf, será o valor resultante da soma algébrica indicada abaixo:

Valor do depósito inicial obrigatório

(-) soma de todas as mensagens de pagamento enviadas pelo banco e já aprovadas pela CIP

(+) soma de todas as mensagens de pagamento enviadas ao banco e já aprovadas pela CIP

(+) eventual aporte adicional de recursos ao longo do dia.

O saldo multilateral assim calculado não poderá ser negativo, o que significa que as mensagens que acarretem resultados inferiores a zero serão mantidas em fila. A instituição operante no Sitraf também estará sujeita a um "limite superior do saldo da conta", cujo objetivo é evitar empoeamentos de liquidez. Quando o saldo de um participante atinge o limite máximo, as mensagens de crédito destinadas a esse participante passam a ser alocadas em fila de regularização, em vez de executadas a seu favor. Nesse caso, o enfileiramento ocorrerá até que o participante envie mensagens de pagamentos suficientes para que seu saldo recue a valores inferiores ao limite máximo. De acordo com os conceitos estabelecidos no Regulamento do Sistema:

- a) O "limite superior do saldo da conta" será informado diariamente ao participante referente a um valor máximo da conta que prevalece durante o período de troca de mensagens, ou seja, até às 17h00.
- b) A fila é um mecanismo de armazenamento de mensagens de pagamento válidas (ou seja, que ainda podem ser canceladas ou rejeitadas) aguardando a compensação por parte da CIP.

### **5.3.3.3 Ciclo Operacional e Grade Horária (Janelas de Liquidação)**

O modelo adotado pela CIP para o funcionamento do Sitraf é o de liquidação das obrigações ao final do dia pelo valor líquido multilateral, podendo ocorrer aprovação e compensação de mensagens de pagamento em tempo real se houver saldo na conta que sustentem.

Assim, o depósito inicial exigido de cada banco participante, bem como transferências da conta Reservas Bancárias para a conta da CIP, posteriormente efetuadas, podem permitir a aprovação de mensagens de pagamento, através de formas diferentes de compensação. Apesar dessa característica, deve-se notar que:

- a) em nenhum momento do ciclo de pagamentos o saldo da conta de uma instituição financeira na CIP poderá ser devedor; e
- b) os saldos credores de um participante na CIP ao longo do dia somente serão passíveis de transferência para a conta Reservas Bancárias da instituição financeira no STR (e, portanto, para clientes) nos horários determinados, ao final do ciclo de liquidação, mas podem viabilizar ou agilizar novos pagamentos na própria Câmara.

Tais características são particularmente importantes para a compreensão do processamento de débitos que ocorrerão ao longo do Ciclo Principal, período no qual as instituições financeiras remetentes enviam ou cancelam mensagens de pagamento. O Ciclo de Pagamentos da CIP é definido como "o período de tempo desde a abertura do Sitraf até a última liquidação no BACEN das posições multilaterais líquidas de todos os bancos", e envolve o Ciclo Principal e o Complementar. O fluxograma da Figura 5 dispõe os horários e eventos que caracterizarão o Ciclo de Liquidação assim constituído.

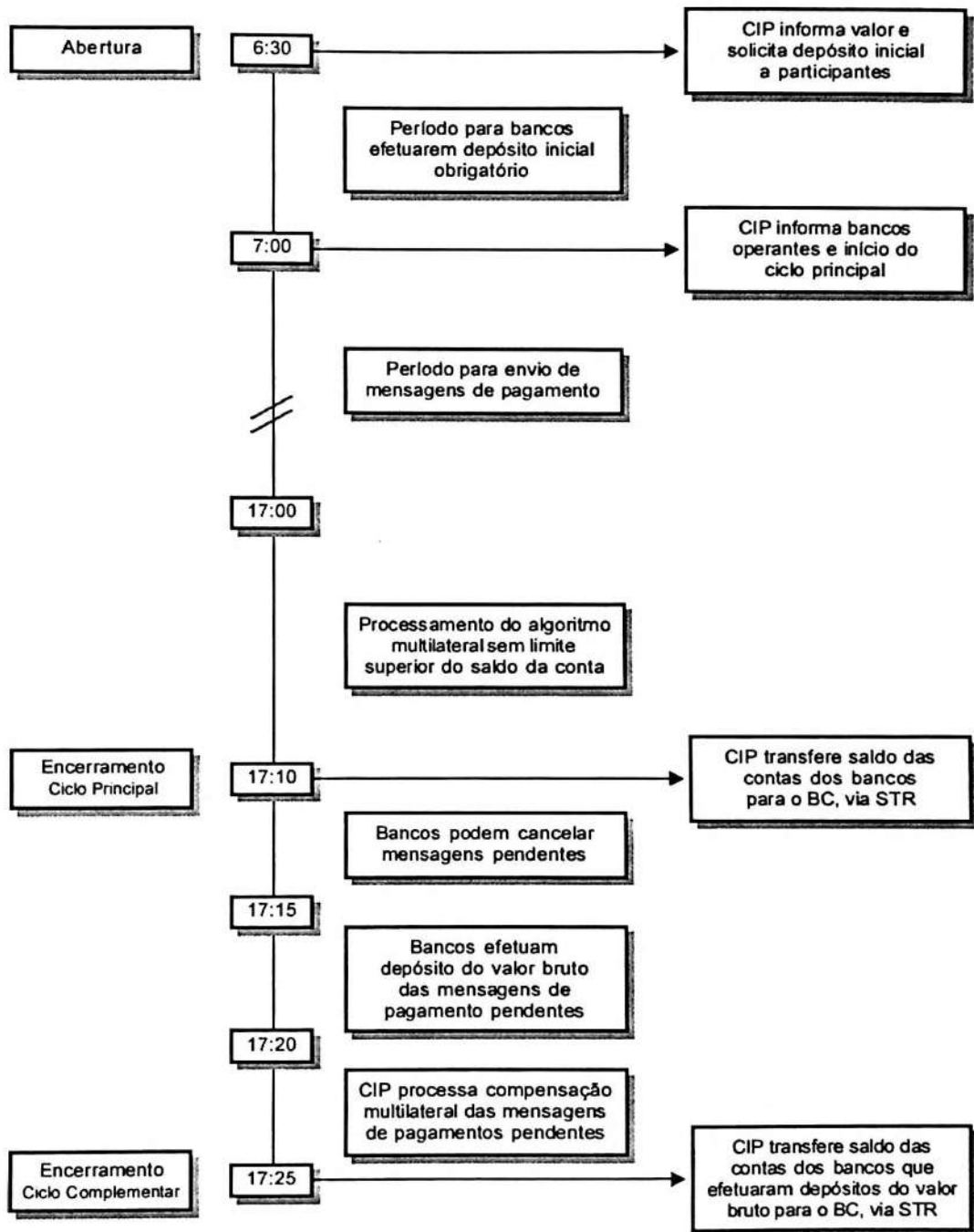


Figura 5 – CIP – Horários e Prazos dos Ciclos de Liquidação. Elaboração: ANDIMA (2002; p.51).

O Ciclo Principal é integrado por três períodos relacionados cronologicamente à efetivação do depósito inicial obrigatório, ao envio de mensagens e à liquidação financeira. Quanto ao depósito inicial, os seguintes procedimentos deverão ser observados:

- a) As instituições financeiras têm 30 minutos a partir da abertura da CIP (6h30min) para efetuar o depósito em Reservas Bancárias na conta de liquidação da CIP.
- b) O STR informará à CIP os valores que cada banco disponibilizou na conta de liquidação e a CIP informará quais os bancos operantes naquele dia.

Como já observado, as mensagens enviadas no Ciclo Principal podem originar-se de ordens de pagamento de terceiros ou dos próprios bancos. O artigo 28 do regulamento da CIP prevê que os bancos remetentes devem programar o envio de mensagens de pagamento de forma a assegurar que no mínimo 70% do volume previsto para todo o Ciclo Principal seja efetivamente remetido durante os 2/3 iniciais do período. O descumprimento recorrente deste dispositivo sujeita os bancos à aplicação de penalidades pelo superintendente geral da Câmara.

Após o término do período de troca de mensagens entre bancos, é vedado o envio de qualquer nova mensagem de pagamento, e a CIP apura os saldos multilaterais finais de cada banco com base nas ordens de pagamentos aprovadas. Neste período de liquidação, o mecanismo de algoritmo multilateral é processado sem considerar o Limite Superior de saldo da conta. Em seguida, o saldo líquido multilateral credor de cada instituição no Sitraf será obrigatoriamente transferido à sua correspondente conta Reservas Bancárias via STR.

Se ainda houver mensagens pendentes, tem início o Ciclo Complementar, que visa a regularizar a situação e no qual não podem ser enviadas novas mensagens de pagamento. É concedido um prazo para que os bancos cancelem as respectivas mensagens pendentes ou, logo após, efetuem depósito complementar que corresponda ao valor bruto em pendência. Encerrados esses prazos, novamente é acionada a compensação multilateral para as mensagens pendentes e transferido o saldo, via STR, para as contas Reservas Bancárias dos bancos que efetuaram depósitos do valor bruto no Ciclo Complementar. O intervalo (indicativo) de liquidação da CIP consistirá, portanto, em um período de 25 minutos, das 17h00 (final do recebimento de mensagens) às 17h25min (quando se encerra o ciclo complementar), observados os eventos e horários indicados no fluxograma da figura 5. A liquidação das posições multilaterais líquidas na conta de liquidação da CIP é final e irrevogável. Finalizado esse processo, o saldo da conta de liquidação da CIP junto ao BACEN deverá sempre ser igual a zero.

### 5.3.4 COMPE – Compensação de Cheques e Outros Papéis

A Compe – Compensação de Cheques e Outros Papéis, anteriormente denominada Serviço de Compensação de Cheques e Outros Papéis ou SCCOP, é regulamentada pelo BACEN e executada pelo Banco do Brasil S.A. As normas que regem seu funcionamento estão consolidadas no *Manual de Normas e Instruções* (MNI) e eventuais alterações são incorporadas através da edição de normativos emitidos pelo DEBAN – Departamento de Operações Bancárias e Sistema de Pagamentos do BACEN. Como executante da compensação, cabe ao Banco do Brasil – BB operacionalizar e administrar o serviço, além de processar todos os documentos que transitam no ambiente, sendo os principais os cheques, DOC – Documentos de Crédito e bloquetes de cobrança.

Tendo em vista a relevância das movimentações, a COMPE foi objeto de proposta específica no âmbito da reformulação do SPB, principalmente pelo fato de que, na ausência de mecanismos de proteção adequados, as situações de inadimplência implicam a rejeição de operações. Para manter o mesmo volume financeiro cursado através do Sistema, o BB teria que instituir mecanismos de gerenciamento de risco e assegurar a liquidação das obrigações, o que, além de não constituir função confortável para a instituição, contraria a idéia básica de redução do risco do governo federal no desenho do novo modelo. Assim, o BACEN adotou medidas e estímulos para que os pagamentos críticos ou de alto valor saiam do âmbito da COMPE, contando, inclusive, com a migração de fluxos interfinanceiros para o STR ou para câmaras que assegurem a liquidação de operações, como a CIP (vide item 5.3.3). Na COMPE, transitariam, primordialmente, operações de varejo, que envolvem grande quantidade de documentos de baixo valor unitário e, portanto, menor risco sistêmico.

#### 5.3.4.1 Participantes

São participantes da COMPE os bancos comerciais, bancos múltiplos com carteira comercial e as caixas econômicas.

#### 5.3.4.2 Características de Funcionamento

Tendo em vista o objetivo do processo de reestruturação do SPB de que não sejam cursados na COMPE pagamentos críticos ou de alto valor que possam ser efetivados através do STR ou de câmara privada de pagamentos, determinados fluxos financeiros foram retirados daquele ambiente quando da entrada em funcionamento do novo Sistema, entre os quais:

- a) Documentos que permitem transferência direta de recursos entre instituições financeiras.
- b) Resultados apurados por administradoras de cartões de crédito e empresas prestadoras de serviços à rede bancária.
- c) Liquidação de algumas obrigações junto a instituições financeiras oficiais, hoje realizadas por intermédio da compensação de bloqu岸os de cobrança ou de DOC.

Também deixaram de compor o resultado financeiro da COMPE alguns pagamentos e recebimentos realizados por conta do Tesouro Nacional e de outros órgãos governamentais, além dos referentes ao Meio Circulante, cujos procedimentos foram modificados em função do novo SPB.

Outra medida neste sentido refere-se à imposição de um depósito prévio correspondente aos cheques e DOC de valor unitário superior a R\$ 5 mil. A medida pretendeu agilizar a migração das transferências de elevado valor unitário para ambientes que garantam o respectivo processamento e que passaram a ser comandadas através de instrumentos eletrônicos.

A participação nas sessões diárias da COMPE ficou condicionada à prévia constituição de depósito no BACEN correspondente à média aritmética diária da soma dos cheques sacados contra a instituição de valor unitário igual ou superior a R\$ 5 mil e dos DOC por ela emitidos nos mesmos parâmetros. O depósito, não remunerado, deve ser feito em espécie, até às 9h30min de cada dia útil, através de lançamento comandado pelo participante via STR, para a conta vinculada da COMPE. A não-constituição do depósito até o horário estabelecido sujeita a instituição à exclusão das sessões da COMPE do dia, a critério do BACEN, que comunica o fato aos participantes, por meio de mensagem específica, até às 10h00 do próprio dia.

Os prazos para a compensação de cheques na COMPE variam conforme seu valor unitário (acima ou abaixo do valor limite, fixado pelo BACEN, que atualmente é de R\$ 299,99), dependendo de outras variáveis, no caso da Compensação Nacional, conforme disposto a seguir e na legislação aplicável. Seguem abaixo os prazos aplicáveis aos cheques compensáveis:



Prazos	Valor do Cheque Depositado	
	Acima do Valor Limite	Até o Valor Limite
Prazo de bloqueio dos valores depositados	Um dia útil	Dois dias úteis
Prazo de entrega, ao depositante, de cheque devolvido	Três dias úteis	Quatro dias úteis

Tendo por base esses prazos, a COMPE realiza duas sessões diárias de troca e devolução de documentos:

- a) Troca diurna: compreende basicamente os cheques até o valor limite (R\$ 299,99) acolhidos pela rede bancária no dia útil anterior.
- b) Troca noturna: compreende cheques de valor superior ao valor limite, DOC e bloquitos de cobrança acolhidos na rede bancária no dia útil anterior.

#### 5.3.4.3 Ciclo Operacional e Grade Horária (Janelas de Liquidação)

O resultado financeiro compensado apurado nessas sessões é liquidado em duas parcelas, conforme nova sistemática e horários definidos no âmbito do projeto de reestruturação do SPB. A liquidação financeira, realizada através de depósito em conta vinculada a seguir descrita, toma por base os resultados líquidos bilaterais e multilaterais dos participantes informados pelo executante dos serviços da COMPE, sendo, portanto, do tipo LDL. Como não há salvaguardas que garantam a liquidação das operações cursadas, caso o participante apresente saldo insuficiente para a liquidação de obrigações, o resultado será novamente processado, e a instituição, excluída, da forma e nos prazos detalhados adiante.

Os participantes da COMPE – bancos comerciais e múltiplos com carteira comercial e as caixas econômicas – são titulares, no BACEN, de conta vinculada à liquidação financeira das obrigações interbancárias decorrentes da COMPE. Esta conta recebe depósito mediante transferência de fundos comandada pelo titular via STR, com a utilização de mensagem específica do *Catálogo de Mensagens* do SPB. A liquidação financeira das operações será:

- a) realizada exclusivamente com a utilização dos recursos depositados na conta;

- b) irrevogável e incondicional, quando o BACEN promover a correspondente transferência de recursos da conta vinculada para as contas Reservas Bancárias, via STR.

A liquidação financeira das obrigações interbancárias decorrentes da COMPE ocorrerá às 18h00 do próprio dia, no caso da sessão de compensação diurna, e às 9h00 do dia seguinte, no caso da sessão de troca noturna. O processo de liquidação envolve os procedimentos e os horários organizados no quadro, tal como apresentado na Tabela 3.

	Procedimentos	Sessão de Compensação	
		Noturna (2)	Diurna (3)
1	BB informa ao BACEN e a cada participante os respectivos resultados bilaterais e multilaterais.	Até 8h00	Até 17h00
2	Instituições efetuam transferência de recursos para conta vinculada para liquidação financeira de suas obrigações.	Às 8h30min	Às 17h30min
3	Em caso de eventual insuficiência de recursos de participante(s), o BACEN o(s) exclui do resultado, apura e informa novo saldo líquido multilateral.		
4	Em caso de (3), participantes efetuam transferência, quando necessário, para conta vinculada, conforme novo resultado líquido multilateral apurado.	Até 8h40min	Até 17h40min
5	Caso necessário, (3) e (4) são repetidos sucessivamente até que o saldo na conta vinculada seja suficiente à liquidação financeira do resultado.		
6	Liquidação financeira das obrigações	Às 9h00	Às 18h00

Tabela 3 – COMPE – Grade Horária das Sessões de Compensação. ANDIMA (2002 p.62).

Conforme explicitado no quadro, caso o valor disponível na conta vinculada de qualquer participante seja insuficiente para a correspondente liquidação, este será excluído do processo de liquidação pelo BACEN, que informará, a cada um dos demais participantes, a ocorrência e o novo resultado líquido multilateral. As transferências para a conta vinculada porventura necessárias em decorrência deste novo resultado devem ser providenciadas pelos participantes não excluídos, em até 10 minutos após o horário limite prévio. Até que o saldo disponível na conta vinculada de todos os titulares seja suficiente para a liquidação financeira de suas obrigações referentes à correspondente sessão, o processo de exclusão e realização de novo cálculo será repetido em intervalos sucessivos de 10 minutos, podendo inclusive ocorrer postergação do horário de liquidação financeira.

### **5.3.5 SELIC – Sistema Especial de Liquidação e Custódia**

Criado em 1979, o Sistema Especial de Liquidação e Custódia – SELIC é administrado pelo Departamento de Operações do Mercado Aberto do BACEN em parceria com a ANDIMA. Esse sistema destina-se ao registro de títulos públicos emitidos pelo Tesouro Nacional ou pelo BACEN, por meio de equipamento eletrônico de teleprocessamento, em contas gráficas abertas em nome de seus participantes.

O sistema processa as operações de movimentação geral, bem como as rotinas de pagamento de juros, resgates, ofertas públicas entre outras, promovendo a conseqüente liquidação financeira nas contas Reservas Bancárias das instituições envolvidas. A partir de 22 de abril de 2002, a liquidação passou a ser efetuada pelo valor bruto em tempo real (LBTR), marcando uma importante alteração em relação ao desenho original do sistema.

#### **5.3.5.1 Participantes**

São participantes do SELIC o próprio BACEN, o Tesouro Nacional (através do BACEN), as instituições financeiras e demais autorizadas a funcionar pelo BACEN, entre outras, que se distinguem entre liquidantes e não liquidantes por deterem ou não conta Reservas Bancárias.

São liquidantes os bancos múltiplos com carteira comercial, os bancos comerciais, as caixas econômicas e, opcionalmente, os bancos de investimento e os bancos múltiplos sem carteira comercial, para os quais foi facultada a abertura de conta Reservas Bancárias, desde que considerados tecnologicamente capacitados pela Autoridade Monetária.

Os não liquidantes incluem os bancos de investimento e os bancos múltiplos com carteira de investimento não enquadrados no item anterior, as sociedades corretoras e distribuidoras de títulos e valores mobiliários, de crédito de financiamento e investimento, de crédito imobiliário e de arrendamento mercantil, bem como os bancos de desenvolvimento, além de outras entidades, a critério do BACEN.

De modo geral, podem participar do SELIC instituições detentoras de conta Reservas Bancárias, responsáveis por efetuar a sua própria liquidação financeira, a de terceiros e a das instituições que não possuem a referida conta. Estas últimas somente poderão operar no SELIC mediante a obtenção de limite de crédito de um liquidante ou através da conta de corretagem, atuando como intermediárias.

### **5.3.5.2 Características de Funcionamento**

Com a implantação do novo SPB, o SELIC sofreu mudanças profundas, em geral balizadas pelo fato de que o BACEN passou a administrar somente sistemas LBTR. O SELIC também opera dessa forma, não sendo admitida qualquer pendência relativa à liquidação financeira. As operações cursadas são rejeitadas pelo próprio Sistema, no caso de insuficiência de limite de crédito concedido pelo banco liquidante, ou pelo STR, se não houver saldo suficiente na conta Reservas Bancárias.

A forma de comunicação com o SELIC também mudou. As instituições detentoras de conta Reservas Bancárias devem comunicar-se através da mensageria, passando a lançar suas operações por este meio. As não detentoras, que estão obrigadas a lançar suas próprias operações, podem fazê-lo via tela. A exceção fica por conta das instituições pertencentes a conglomerados financeiros, que podem escolher se lançam suas próprias operações (através de tela) ou se cabe ao banco do grupo fazê-lo através da mensageria, sendo vedada a escolha de ambas as opções. A participação em leilões de títulos públicos federais, contudo, continuou a ser feito via tela, inclusive para os bancos liquidantes.

### **5.3.5.3 Ciclo Operacional e Grade Horária (Janelas de Liquidação)**

O horário de funcionamento do SELIC é mostrado na Figura 6.

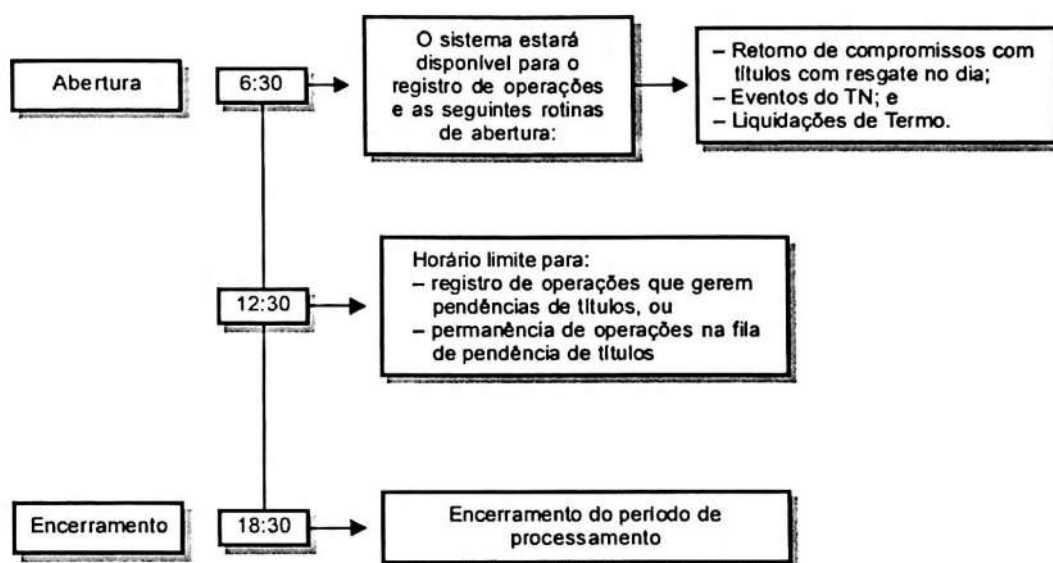


Figura 6 – SELIC – Horários de Funcionamento. ANDIMA (2002; p. 68).

Caso haja alteração dos horários, o SELIC avisa aos participantes através de mensagens.

As operações que fazem parte do movimento das instituições financeiras na abertura do SELIC são as seguintes:

- a) retomo de compromissos com títulos sendo resgatados no dia;
- b) eventos do Tesouro: resgates, pagamento de juros, amortizações e liquidação de leilões (ponta lançada pelo BACEN);
- c) liquidações de Operações a Termo (exceto de leilão).

As câmaras de ativos podem contar com custódia no SELIC, para onde podem ser transferidos, sem movimentação financeira, os títulos disponibilizados para negociação em seus ambientes. Podem contar, ainda, com conta específica para a guarda dos títulos registrados no SELIC e entregues em garantia às negociações cursadas nos sistemas das câmaras LDL. Os títulos registrados nas contas de custódia das câmaras LDL para essas finalidades somente podem ser transferidos pela câmara LDL à conta de custódia de terceiros em situações específicas, claramente estabelecidas em seus regulamentos. Os títulos eventualmente registrados no SELIC e de propriedade das câmaras são registrados em contas individuais das respectivas câmaras.

### 5.3.6 Central de Custódia e de Liquidação Financeira de Títulos – CETIP

A CETIP é uma associação civil sem fins lucrativos criada pela ANDIMA e demais entidades participantes do Conselho de Administração, com o apoio do BACEN, sediada no Rio de Janeiro. A associação entrou em operação em março de 1986, tendo como objeto social, entre outros:

- a) "prestar serviços relacionados com a custódia e liquidação financeira de valores mobiliários, títulos de renda fixa ou variável, outros instrumentos financeiros e direitos; transferência eletrônica de recursos, liquidação financeira de pagamentos e administração de sistemas de pagamentos; e transferência de dados e outras informações aos associados e demais participantes, nos mercados financeiro e de capitais;
- b) administrar e manter, em mercado livre e aberto, sistemas adequados à realização de operações de compra e venda de valores mobiliários, títulos de renda fixa ou variável, de transferência eletrônica de pagamentos e de outros instrumentos financeiros e direitos, previstos na regulamentação em vigor; e
- c) estabelecer sistemas de negociação que propiciem a continuidade de preços e liquidez ao mercado de títulos, valores mobiliários, outros instrumentos financeiros e direitos. "

#### 5.3.6.1 Participantes

Podem associar-se à CETIP, com direito a conta de registro própria, todas as instituições vinculadas aos mercados financeiro e de capitais autorizadas a funcionar pelas autoridades competentes. Uma vez titular de conta de registro na CETIP, a instituição torna-se participante dos sistemas, podendo ser ou não detentora de cota patrimonial.

O quadro da CETIP é composto por bancos comerciais, múltiplos, de investimento e desenvolvimento; caixas econômicas; sociedades corretoras e distribuidoras de títulos e valores mobiliários, de crédito imobiliário e de arrendamento mercantil; companhias hipotecárias; seguradoras; corretoras de mercadorias; Bolsas de Valores, de Mercadorias e de Futuros; agentes de fomento; investidores institucionais e investidores estrangeiros; e demais pessoas jurídicas não financeiras.

#### 5.3.6.2 Características de Funcionamento

A CETIP é uma entidade isenta de risco (*risk free*) e, portanto, não atua como contraparte nem garante a finalização das operações nela registradas. Para prover segurança a seus participantes, somente são liquidadas financeiramente as operações cujo vendedor apresente saldo



de ativos suficiente para ser transferido ao comprador. Do mesmo modo, somente será efetivada a transferência do ativo objeto da negociação quando da sua liquidação financeira pelo comprador. Com isso, preserva-se o conceito de Entrega contra Pagamento em todas as operações liquidadas pela CETIP.

Conforme o tipo, o ativo objeto negociado e o horário do lançamento da operação, a CETIP disponibiliza quatro alternativas de liquidação financeira para seus participantes, conforme segue:

### **5.3.6.3 Ciclo Operacional e Grade Horária (Janelas de Liquidação)**

#### **a) Liquidação Multilateral**

Os valores dos resgates e pagamentos de eventos são processados imediatamente antes da abertura dos sistemas da CETIP, compondo o saldo multilateral prévio de cada participante nesta janela, incluindo os referentes às contas de clientes 1 e 2, que são somados aos valores da instituição detentora das contas. As demais operações são aceitas das 9h00 às 12h00 (período de ciclo operacional). A partir das 12h05 até as 13h00 é efetuado o processo de confirmação das operações, liquidação financeira e de transferência de ativos, conforme demonstrado na Figura 7.

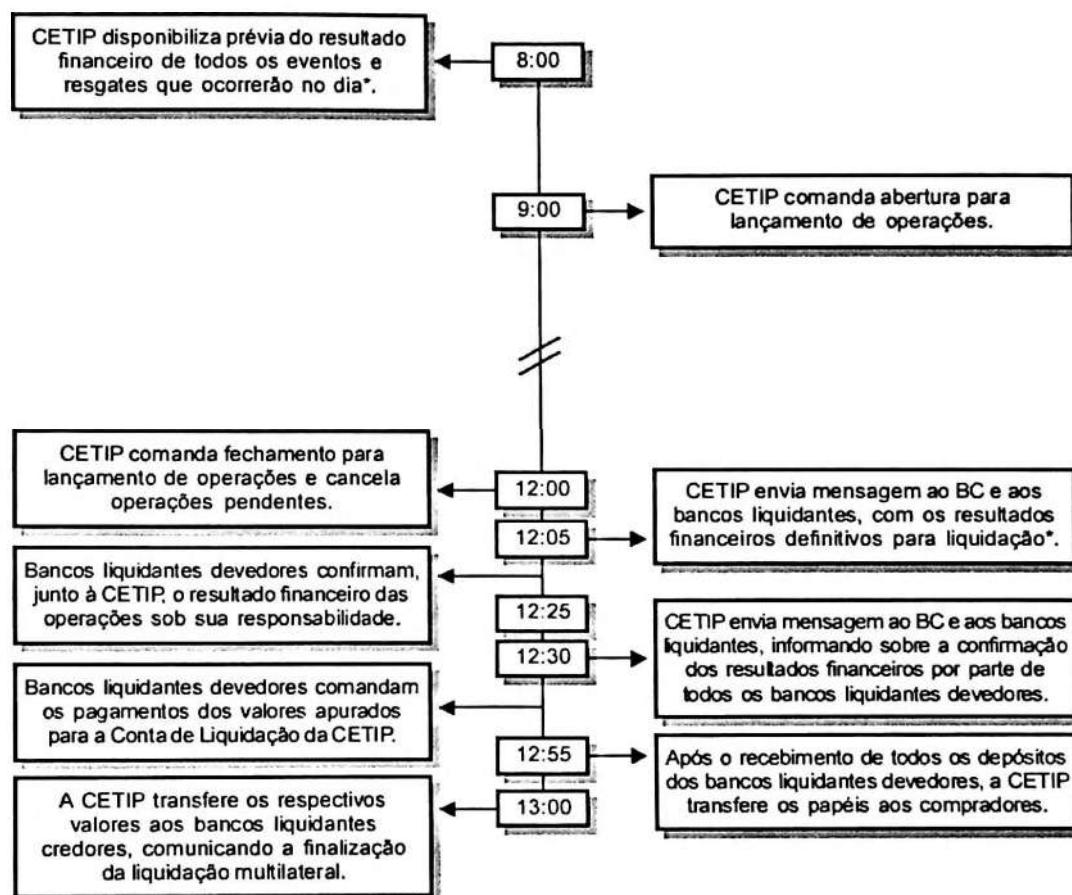


Figura 7 – CETIP – Horários de Liquidação-Modalidade Multilateral. ANDIMA (2002, p.81).

Na hipótese de algum participante deixar de ter seu saldo financeiro confirmado por um ou mais de seus bancos liquidantes (insuficiência de saldo para honrar as respectivas posições), a CETIP estoma todas as operações daquele participante junto a este(s) banco(s) e reprocessa a compensação multilateral, reenviando os novos resultados para todos os bancos liquidantes cujos saldos tenham sofrido alteração. Estes bancos, por sua vez, terão que confirmar ou rejeitar os novos saldos.

No caso de reprocessamento de saldo financeiro, após a confirmação dos bancos liquidantes devedores afetados, a CETIP envia mensagem ao BACEN e a todos os bancos liquidantes informando sobre o reconhecimento dos resultados financeiros. Na seqüência, os bancos liquidantes devedores efetuam a transferência dos valores para a conta de liquidação da CETIP, através de mensagem (prioridade A) via STR. Este processamento é repetido tantas vezes quantas forem necessárias, podendo implicar alteração dos horários.

Caso algum banco liquidante não efetue o depósito na conta de liquidação, a CETIP estoma

todas as operações do banco, permitindo que os participantes prejudicados indiquem novo liquidante para as operações originalmente direcionadas para aquele banco. Se esta indicação não for feita, as operações do participante também são estornadas, para que haja o reprocessamento da compensação multilateral e o reenvio dos novos resultados para todos os bancos liquidantes cujos saldos tenham sofrido alteração, dando início a um novo processo de confirmação.

### b) Liquidação pelo Valor Bruto em Tempo Real (BRUTA)

As operações são liquidadas uma a uma e a liberação do ativo objeto do negócio está condicionada à transferência dos recursos pelo banco liquidante devedor à CETIP ou à confirmação pelo banco liquidante, no caso de *Book Transfer*. Não é permitida pendência de saldo de ativos. Uma vez "casada" a operação com o duplo comando das partes, a CETIP verifica a existência de saldo disponível em custódia na conta do vendedor. Na falta parcial ou total da quantidade requerida, a operação é automaticamente rejeitada. A rejeição pelo banco liquidante do participante devedor não caracteriza sua inadimplência, sendo a operação simplesmente cancelada e o ativo liberado para a posição livre do vendedor. A omissão de manifestação do banco liquidante acarreta o cancelamento da operação, a liberação do ativo para a posição livre do vendedor e a comunicação do fato ao BACEN. A grade horária a ser observada pelos participantes da CETIP, nesse caso, é a seguinte:

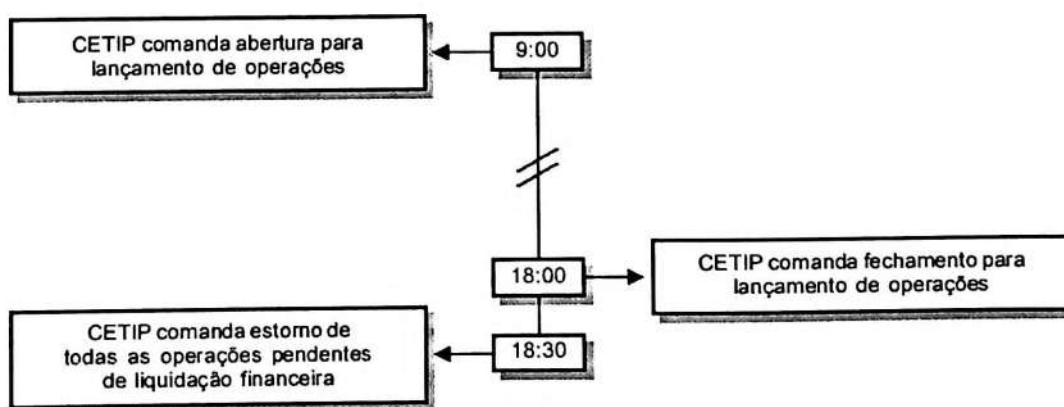


Figura 8 – CETIP – Horários de Liquidação – Modalidade LBTR. ANDIMA (2002, p.82).

Após o casamento da operação, a verificação de saldo do ativo negociado e o bloqueio de posição da instituição vendedora, a CETIP aprova o registro e encaminha o valor financeiro para que o banco liquidante devedor efetue o pagamento via STR. Na hipótese de rejeição do valor a débito pelo banco liquidante, a operação é estornada e a posição de

custódia bloqueada no vendedor é liberada, sendo as partes notificadas. No caso de aprovação, o banco devedor encaminha o valor financeiro a pagar para a conta de liquidação da CETIP no STR. Após o recebimento, a CETIP desbloqueia o ativo da conta do vendedor, transferindo-o para a posição livre do comprador e comanda a transferência para a conta Reservas Bancárias do banco liquidante credor através de mensagem ao STR.

### c) Liquidação Bilateral

Às 11h05min, a CETIP fornece os valores bilaterais aos bancos liquidantes devedores. Por sua vez, os bancos devedores têm até às 14h00 para enviar mensagem, através do STR, confirmando que os valores foram depositados na conta de liquidação da CETIP; imediatamente após o recebimento de cada um dos valores devidos, a CETIP comanda a transferência para a conta Reservas Bancárias dos bancos liquidantes credores.

A transferência dos valores do banco liquidante devedor, via STR, dispensa a confirmação financeira deste perante a CETIP. Cabe ao banco liquidante devedor comunicar a rejeição de valores bilaterais até às 14h00. A rejeição de um valor bilateral em nenhuma hipótese afeta os demais valores bilaterais gerados.

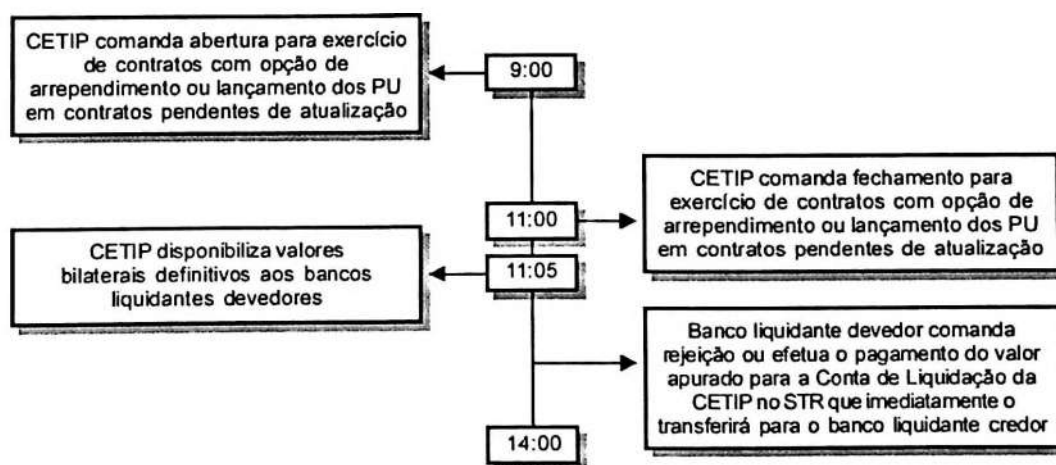


Figura 9 – CETIP - Horários de Liquidação-Modalidade Bilateral. ANDIMA (2002 p. 83).

### d) Liquidação Multilateral Garantida pela CENTRAL

As operações descobertas a serem garantidas pela CENTRAL (vide item 5.3.7)

para liquidação em D+0 devem ser lançadas no ambiente CETIP entre 9h00 e 15h00. Para liquidação em D+1, o horário limite é 18h00. Após o casamento da operação, a CETIP a encaminha para a análise da CENTRAL.

As operações cobertas com liquidação em D+0 devem ser lançadas no ambiente CETIP entre 9h00 e 16h00. Para liquidação em D+1, o horário limite é 18h00. Após o casamento da operação, a verificação de saldo do ativo negociado e o bloqueio de posição da instituição vendedora, a CETIP a encaminha para a análise da CENTRAL.

Quando da aceitação pela CENTRAL, a operação (coberta) assume o *status* de "aceita" e o ativo é transferido da posição de bloqueio do vendedor para a *Câmara*. A operação rejeitada pela CENTRAL será atualizada como pendente, podendo os participantes submetê-la novamente à *Câmara* ou cancelá-la por duplo comando. São motivos para rejeição:

- e) limite operacional insuficiente no comprador, no vendedor ou em ambas as partes;
- f) problemas relativos a aspectos cadastrais, tais como agente de compensação ou participantes não autorizados.

### **5.3.7 CENTRAL – Central Câmara de Compensação e de Liquidação**

A CENTRAL é uma câmara de ativos, com sede no Rio de Janeiro, constituída na forma de sociedade anônima, que tem por objeto social, entre outros, "compensar e liquidar as operações que envolvam títulos públicos ou privados, valores mobiliários, derivativos e outros ativos financeiros" cursados na CETIP e nos demais mercados que venham a ser aprovados por seu Conselho de Administração. A CENTRAL foi criada e operacionalizada pela CETIP em maio de 2001, no âmbito do projeto do novo SPB, com estruturas funcional e jurídica próprias e governança independente.

#### **5.3.7.1 Participantes**

Os participantes da CENTRAL são classificados como:

- a) Agentes de Compensação – Pessoas jurídicas, acionistas da CENTRAL, habilitadas a compensar e liquidar operações no âmbito da *Câmara*;
- b) Terceiros – Participantes da CETIP, inclusive fundos de investimento e contas de investidores estrangeiros, cujas operações são compensadas e liquidadas por intermédio de um Agente de Compensação da CENTRAL.

Para atuar como Agente de Compensação, o participante deverá destinar valor igual ao das ações por ele subscritas para integralizar o Fundo Garantidor de Liquidações. Os Agentes de Compensação detentores de conta Reservas Bancárias junto ao BACEN obrigatoriamente serão bancos liquidantes para confirmação de saldos e para transferências financeiras resultantes de suas próprias operações e de terceiros. Caso contrário, dependerá de, no mínimo, um banco liquidante responsável pela liquidação de suas operações. Existem três categorias de agentes de compensação na CENTRAL, conforme apresentado na Tabela 4.

Tipos	Exercido por	Atividades Exercidas	Nº Min. de Ações
"A"	Bancos Comerciais, Múltiplos, de Investimento e de Desenvolvimento.	Compensação e liquidação de carteira própria, de seus clientes e de Terceiros.	200.000
"B"	IF acima referidas, SCTVM e SDTVM, demais autorizadas a funcionar pelo BACEN e CM (Intermediários).	Compensação e liquidação de carteira própria e de seus clientes.	25.000
"C"	Sociedades Seguradoras e de Capitalização, EFPC e outras Pessoas Jurídicas, a critério da CENTRAL.	Compensação e liquidação de carteira própria.	10.000

Tabela 4 – CENTRAL – Categorias de Agentes de Compensação. ANDIMA (2002 p. 89).

### 5.3.7.2 Características de Funcionamento

A CENTRAL adota o modelo de câmara LDL, prestando serviços de compensação e garantia da liquidação das operações em mercado secundário com títulos públicos e privados de renda fixa custodiados na CETIP, títulos públicos federais custodiados no SELIC, valores mobiliários, derivativos e outros ativos financeiros de mercados com os quais venha a manter acordos operacionais.



### 5.3.7.3 Ciclo Operacional e Grade Horária (Janelas de Liquidação)

Em linhas gerais, o ciclo de operações da CENTRAL consiste das seguintes etapas:

- a) Os Agentes de Compensação constituem e depositam na custódia da CENTRAL as garantias correspondentes aos limites dentro dos quais desejam operar.
- b) Os ativos aceitos são precificados para efeito do estabelecimento de limites operacionais.
- c) Com base nos limites existentes, os Agentes de Compensação realizam suas operações, a serem compensadas e liquidadas na CENTRAL. No caso de operações efetuadas na CETIP, se os limites operacionais forem atendidos, a novação ocorre de forma simultânea ao registro da operação.
- d) O resultado de cada operação é computado para o cálculo da posição multilateral líquida de cada Agente de Compensação (resultados financeiros e ativos negociados).
- e) A liquidação dos saldos financeiros é feita através de lançamento na conta Reservas Bancárias, através do STR – Sistema de Transferência de Reservas, de forma incondicional, irrevogável e irretroatável.
- f) A liquidação dos títulos se processa pela transferência de custódia em nome dos Agentes de Compensação e de Terceiros.

O fluxograma da Figura 10 destaca a dinâmica do processo de liquidação (títulos e financeiro), como segue:

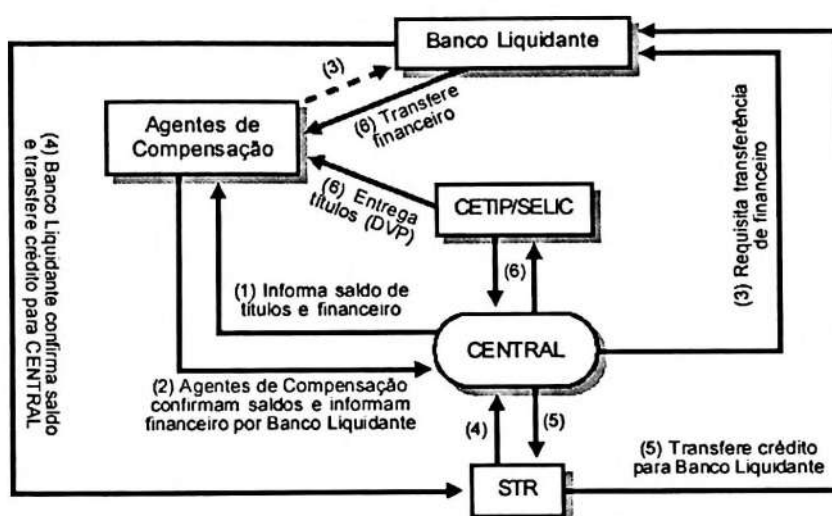


Figura 10 – CENTRAL – Fluxo de Liquidação. ANDIMA (2002 p.94).

Cabe ressaltar que um acordo operacional estabelece ligação entre o sistema de registro e negociação da CETIP e o sistema de compensação e liquidação da CENTRAL, o que permite que negociações sejam novadas, compensadas e liquidadas.

O intervalo de tempo (indicativo) entre o horário estabelecido para o final do recebimento de recursos financeiros pela CENTRAL e o horário no qual a *Câmara* efetua a transferência de recursos financeiros no STR referentes à liquidação de suas obrigações como contraparte central será das 16h50min às 17h25min. Tomando-se por base esse período, foi montada uma grade de horários limites para cada uma das fases do ciclo operacional (8h00 às 18h00) da CENTRAL.

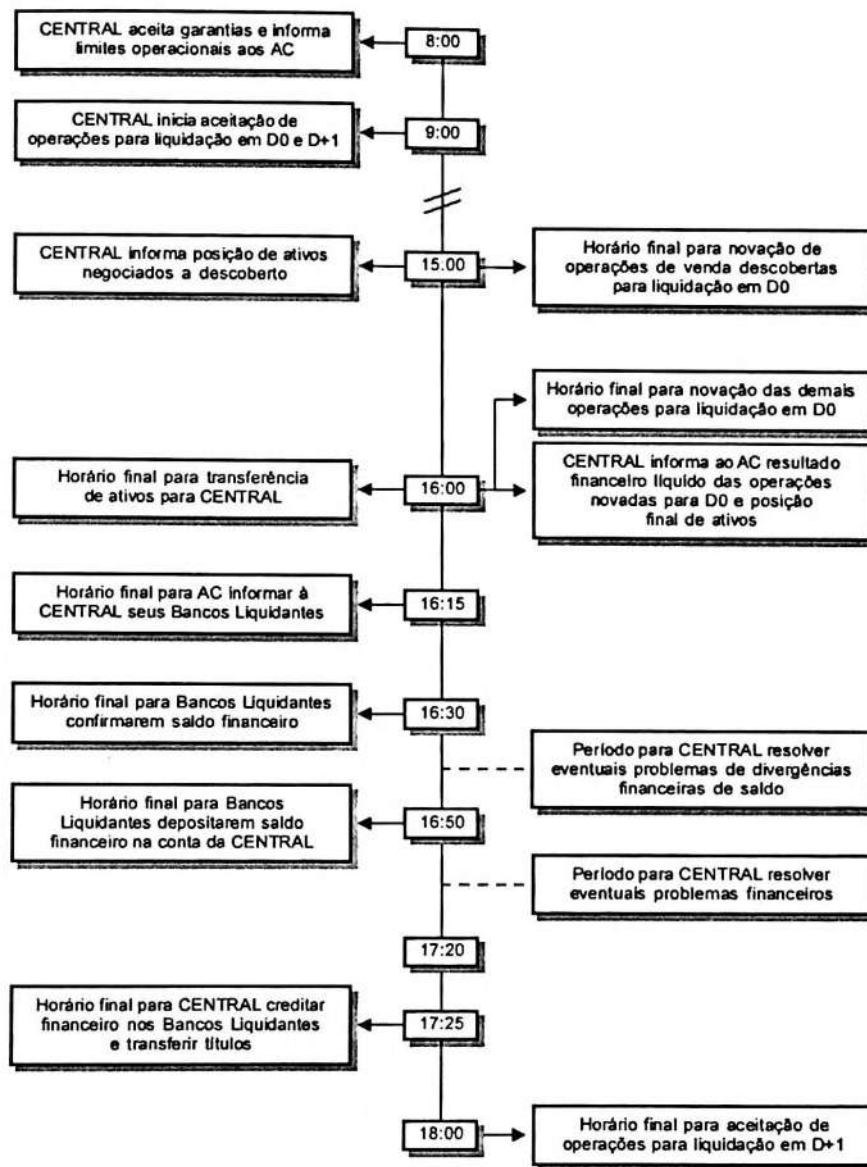


Figura 11 – CENTRAL – Ciclo Operacional. ANDIMA (2002 p.96).

### 5.3.8 CBLC – Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia

A CBLC – Companhia Brasileira de Liquidação e Custódia foi criada em fevereiro de 1998 a partir de uma reestruturação patrimonial da Bolsa de Valores de São Paulo – BOVESPA. A CBLC é uma sociedade anônima sediada em São Paulo que tem como objeto social, entre outros, "compensar, liquidar e controlar o risco das obrigações decorrentes de operações a vista e de liquidação futura com qualquer espécie de ativo, títulos e valores mobiliários, realizadas na Bolsa de Valores de São Paulo, em outras Bolsas e outros mercados", bem como a prestação de serviços de custódia de títulos e valores mobiliários em geral.

### 5.3.8.1 Participantes

São definidos como participantes da CBLC as pessoas físicas ou jurídicas que mantêm relacionamento direto ou indireto com a câmara, na qualidade de:

- a) Agente de Compensação: instituição responsável, como contraparte perante seus clientes e a CBLC, pela liquidação e prestação de garantias referentes às operações de seus clientes;
- b) Agente de Custódia: instituição responsável, perante seus clientes e a CBLC, pela administração de contas de custódia própria e de seus clientes junto ao Serviço de Custódia;
- c) Agente Especial de Custódia: instituição responsável, perante a CBLC, pela administração de contas de custódia própria junto ao Serviço de Custódia;
- d) Participante de Negociação: instituição autorizada a realizar operações para carteira própria ou por conta e ordem de seus clientes nos ambientes de negociação;
- e) Banco Liquidante: instituição detentora de conta Reservas Bancárias junto ao BACEN, responsável pela transferência de recursos financeiros em nome e por conta do Agente de Compensação;
- f) Participante SELIC: instituição apta a enviar instrução de liquidação para a sua conta ou para contas de seus clientes no SELIC;
- g) Investidor: pessoa física ou jurídica, ou entidade de investimento coletivo, que utiliza os serviços de um Participante de Negociação para realizar suas operações nos ambientes de negociação ou de um Agente de Custódia para a custódia de seus ativos;
- h) Investidor Qualificado: investidor autorizado a liquidar suas operações diretamente através de um ou mais Agentes de Compensação plenos, independentemente dos participantes de negociação pelos quais tenha operado.

Os Agentes de Compensação devem ser acionistas da CBLC e aderir ao Fundo de Liquidação, efetuando a contribuição mínima estabelecida pela Diretoria da empresa. Entre outras condições essenciais para o exercício da função, o Agente de Compensação deve atender a requisitos mínimos de capital e relativos a sua situação econômico-financeira de acordo com a sua classificação e o mercado em que atua.

Caso o Agente de Compensação não seja instituição titular de conta Reservas Bancárias junto ao BACEN, deverá contratar os serviços de pelo menos um Banco Liquidante para fins de transferência de recursos relativos às suas operações. Caso seja detentor da Conta, poderá assumir, também, a função de Banco Liquidante.

### 5.3.8.2 Características de Funcionamento

A CBLC adota o modelo de Câmara LDL, prestando serviços de compensação, liquidação e controle de risco aos mercados de renda fixa pública, renda fixa privada e renda variável, e assumindo, perante os Agentes de Compensação, a posição de contraparte central garantidora da liquidação definitiva de operações.

Os processos de compensação e liquidação, por sua vez, envolvem relações estabelecidas ao longo de uma cadeia de responsabilidades para a liquidação de créditos e débitos recíprocos em ativos e recursos financeiros entre as contrapartes, conforme mostra o fluxograma da Figura 12.

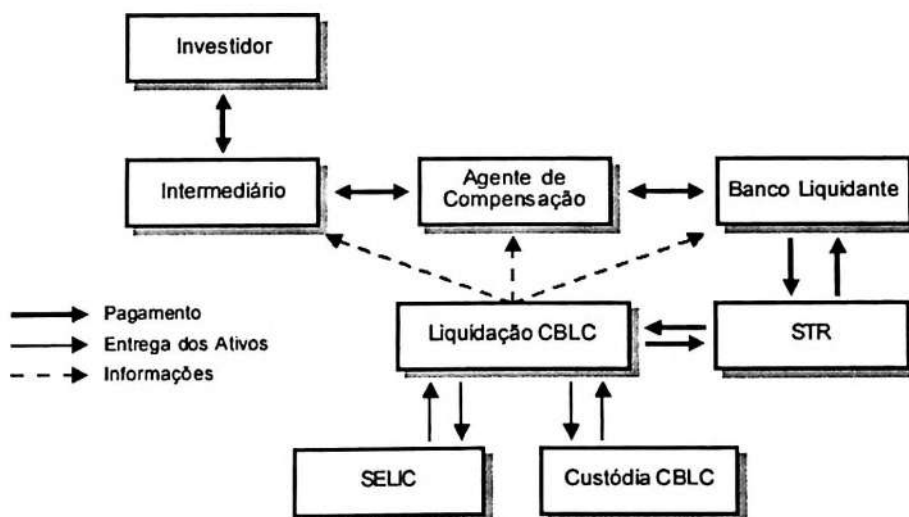


Figura 12 - CBLC – Fluxo de Liquidação. ANDIMA (2002, p.106).

Na qualidade de Câmara LDL, a liquidação de operações pela CBLC deve ser precedida de compensação. Nesta etapa, são calculados os direitos e obrigações de títulos e fundos das operações aceitas com base nos princípios de contraparte central e de compensação multilateral.

### 5.3.8.3 Ciclo Operacional e Grade Horária (Janelas de Liquidação)

Uma vez calculados os direitos e obrigações em ativos e fundos de cada Agente de Compensação, a CBLC coordena a entrega dos ativos contra o pagamento (DVP), através do uso de contas de liquidação que mantém no STR, no SELIC e no seu Serviço de Depositária. No período de entrega de ativos depositados em seu serviço de depositária (renda fixa privada e renda variável), o sistema de liquidação da CBLC debita os ativos das contas de custódia dos devedores líquidos em ativos e credita na conta de liquidação da empresa. No caso de renda fixa pública, a CBLC e o devedor líquido devem efetuar o duplo comando no SELIC para transferir os ativos da conta do devedor líquido para a conta de liquidação da CBLC no SELIC.

Após verificar os ativos entregues, a CBLC confirma aos Agentes de Compensação e seus respectivos Bancos Liquidantes as suas obrigações financeiras. Os Agentes de Compensação devedores líquidos em fundos, através de seus Bancos Liquidantes, efetuam seus pagamentos para a conta de liquidação da CBLC no STR. Após a verificação do pagamento, ao final do horário de liquidação no STR, a CBLC coordena a entrega contra pagamento de forma simultânea, irrevogável e final, com a sincronização da movimentação de ativos e fundos, através dos seguintes comandos:

- a) no STR: débito de sua conta de liquidação no BACEN e crédito nas contas Reservas Bancárias dos Bancos Liquidantes dos Agentes de Compensação credores líquidos em fundos;
- b) no SELIC: por duplo comando, débito de sua conta de liquidação no SELIC e crédito nas contas dos participantes credores líquidos em títulos;
- c) no Serviço de Depositária da CBLC: débito de sua conta de liquidação de título e crédito nas contas dos credores líquidos em títulos.

Uma vez confirmado o processamento desses comandos pelo STR, SELIC e Serviço de Depositária da CBLC, a liquidação é considerada irrevogável e final.

O intervalo de tempo (indicativo) entre o horário estabelecido para o final do recebimento de recursos financeiros pela CBLC e o horário no qual a CBLC efetua a transferência de recursos financeiros no STR referentes à liquidação de suas obrigações como contraparte central é das



15h30min às 15h55min. Tomando-se por base esse período, foi montada uma grade de horários limites para cada evento no dia da liquidação, como apresentado na Figura 13.

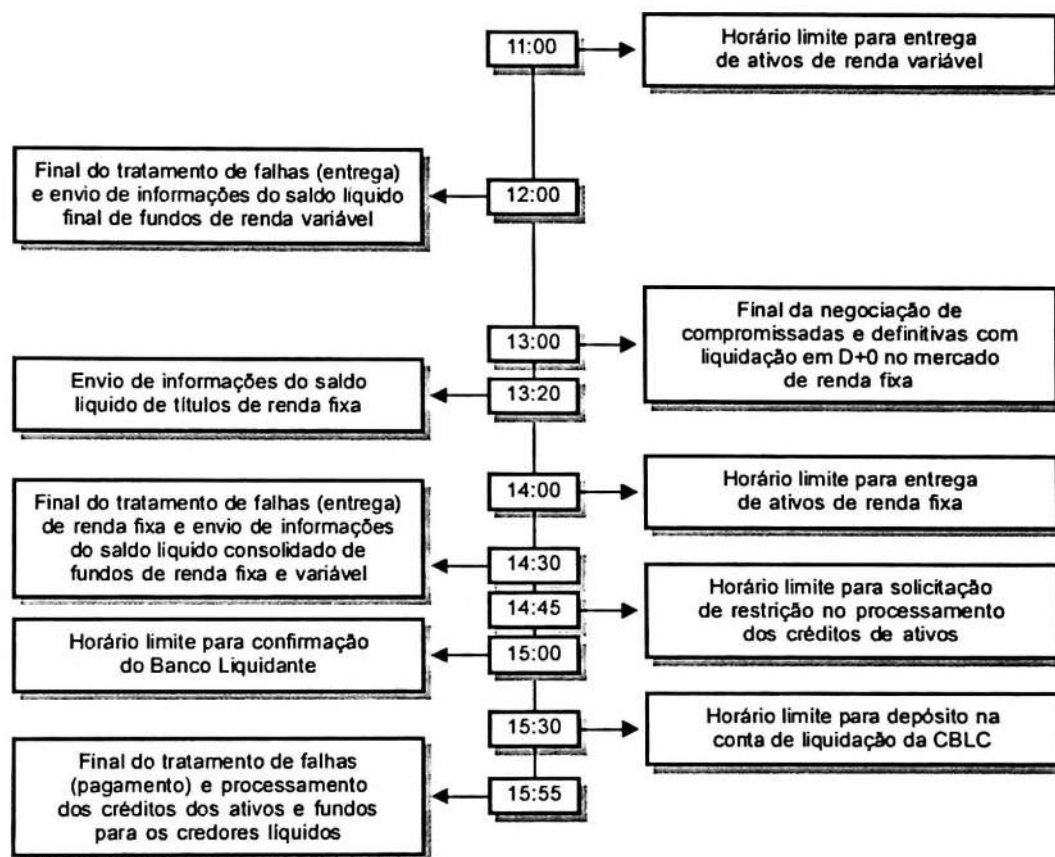


Figura 13 – CBLC – Ciclo Operacional – Eventos no dia da liquidação. ANDIMA (2002, P.107).

### 5.3.9 Câmara de Derivativos da BM&F

A BM&F – Bolsa de Mercadorias & Futuros é uma associação civil, sem finalidade lucrativa, com sede na cidade de São Paulo, tendo como objeto social, entre outros, "efetuar o registro, a compensação e a liquidação, física e financeira, das operações realizadas em seus pregões e / ou registradas em quaisquer de seus sistemas de negociação, registro, compensação e liquidação, por meio de órgão interno ou sociedade constituída para esse fim." Criada em julho de 1985 como Bolsa Mercantil & de Futuros, adquiriu a atual denominação em maio de 1991, ao fundir-se com a BMSP – Bolsa de Mercadorias de São Paulo.

### 5.3.9.1 Participantes

Os participantes da Câmara de Derivativos podem ser classificados em duas categorias:

- a) diretos – aqueles que compõem a cadeia de responsabilidades na liquidação das operações cursadas na Câmara;
- b) indiretos – outras entidades ou instituições que prestam serviço de caráter instrumental em relação às atividades conduzidas pela Câmara,

As principais características dos participantes diretos são:

- a) Membros de Compensação - referem-se a participantes exclusivos que acessam os serviços de compensação, liquidação e prestação de garantia da Câmara de Derivativos. Liquidam operações de carteira própria e de clientes (Corretoras de Mercadorias e Operadores Especiais), sendo responsáveis por elas perante a Câmara, que por sua vez atua como garantidora da liquidação multilateral líquida realizada entre seus Membros de Compensação;
- b) Corretoras de Mercadorias - referem-se a participantes com acesso direto aos sistemas de negociação da BM&F. Operam para carteira própria ou de clientes, utilizando os serviços da Câmara por intermédio dos Membros de Compensação;
- c) Participantes com Liquidação Direta (PLD) - referem-se aos Membros de Compensação com a prerrogativa de acesso direto ao pregão viva voz, via mesa de Corretora de Mercadorias;
- d) Operadores Especiais - referem-se aos participantes com acesso direto aos sistemas de negociação da BM&F. Operam somente para a carteira própria, utilizando os serviços da Câmara por intermédio dos Membros de Compensação;
- e) Comitentes - referem-se aos clientes finais que acessam os mercados da BM&F por intermédio da Corretora de Mercadoria, responsável, perante o Membro de Compensação, por todas as operações de seus clientes;
- f) Bancos Liquidantes - referem-se aos bancos detentores de conta Reservas Bancárias junto ao BACEN os quais prestam o serviço de liquidação financeira para os Membros de Compensação; caso o Membro de Compensação não seja empresa coligada ao banco liquidante, deverá indicar um para prestar os serviços de liquidação no STR.

### 5.3.9.2 Características de Funcionamento

A Câmara de Derivativos adota o modelo de câmara LDL, prestando serviços de manutenção de registro das operações realizadas em pregão viva voz, em pregão eletrônico e sistema de operações de mercado de balcão; de compensação e liquidação física e financeira de contratos; e de administração de risco e garantia de fiel cumprimento de todas as obrigações assumidas.

### 5.3.9.3 Ciclo Operacional

Após o registro do negócio - realizado em pregão (viva voz ou eletrônico) ou balcão, o sistema de gerenciamento de limites de risco verifica o enquadramento do Membro de Compensação. Após o encerramento do registro e a aceitação das operações, inicia-se a compensação dos negócios em nível de Comitente, Corretora de Mercadorias e Membros de Compensação (processamento noturno ou em D+0). São emitidos relatórios referentes à negociação, em que constam os valores que farão parte do *pre-netting*. De posse desses relatórios, a Câmara dá início ao processo de liquidação financeira (em D+1).

O fluxo de liquidação financeira segue o princípio da responsabilidade de cada participante, isto é, as Corretoras responsabilizam-se pelos Comitentes, os Membros de Compensação pelas Corretoras, e a Câmara de Derivativos pelos Membros de Compensação. A liquidação financeira dos contratos, por sua vez, é feita por intermédio dos bancos liquidantes em conjunto com a conta da BM&F no STR. A Câmara coloca-se como garantidora da liquidação multilateral líquida realizada entre seus Membros de Compensação, não se responsabilizando pela liquidação de obrigações entre os demais participantes.

O intervalo de tempo (indicativo) entre o horário estabelecido para o início do recebimento de recursos financeiros pela Câmara de Derivativos BM&F e o horário no qual a Câmara efetua a transferência de recursos financeiros no STR referentes à liquidação de suas obrigações como contraparte central é das 14h30min às 15h25min, sendo 14h50min o horário-limite para depósito na conta de liquidação da Câmara.

### **5.3.10 Câmara de Câmbio da BM&F**

Criada no âmbito do processo de reestruturação do Sistema de Pagamentos Brasileiro, a Câmara de Registro, Compensação e Liquidação de Operações de Câmbio da BM&F foi desenvolvida nos termos do Estatuto Social daquela Bolsa, estando sua efetivação contemplada no artigo 2º do documento, que trata do objeto social da entidade. A Câmara atua nas etapas de registro, análise, aceitação, contratação, compensação e liquidação de operações interbancárias de câmbio, sendo utilizado o princípio de Pagamento contra Pagamento, com vistas a eliminar riscos de principal até então presentes no segmento. Para fins de liquidação, as movimentações de valores em moeda nacional serão realizadas em conta de liquidação no BACEN, e de moeda estrangeira, em contas de bancos correspondentes no exterior.

#### **5.3.10.1 Participantes**

A participação na Câmara é restrita a instituições que, autorizadas pelo BACEN a efetuar ou intermediar operações de câmbio, estejam cadastradas e habilitadas nos sistemas da Câmara. Podem habilitar-se como participantes:

- a) os bancos autorizados pelo BACEN a operar em câmbio;
- b) as sociedades corretoras autorizadas a intermediar a contratação de operações de câmbio;
- c) os associados da BM&F credenciados e autorizados a intermediar a contratação de operações de câmbio em sistemas de negociação, eletrônicos ou de viva-voz, autorizados pelo BACEN.

Os participantes da Câmara também podem ser classificados como membro e não-membro, conforme sejam ou não instituição detentora de título de sócio efetivo da BM&F.

#### **5.3.10.2 Características de Funcionamento**

A Câmara processa a liquidação das operações por valores líquidos compensados bilateralmente entre a Câmara e o participante, trabalhando, portanto, sob o conceito LDL. A

compensação é automática, independentemente da manifestação de vontade pelas partes, de forma que as obrigações recíprocas, em moeda nacional e estrangeira, extinguem-se até onde se compensarem.

### **5.3.10.3 Ciclo operacional e Grade Horária (Janelas de Liquidação)**

As negociações de operações de câmbio ocorrem direta e exclusivamente entre as instituições autorizadas a operar ou atuar como intermediárias no segmento, sem nenhuma participação ou envolvimento da Câmara de Câmbio. Quanto ao registro das operações, os participantes da Câmara poderão registrar as propostas negociadas diretamente entre si, com a intermediação de sociedades corretoras ou por meio de sistemas de negociação de câmbio autorizados pelo BACEN, como os sistemas eletrônicos previamente habilitados pela Câmara e o pregão de viva voz da BM&F. A Câmara estará apta a receber registros das 8h00 às 18h00 (horário de Brasília), respeitados os horários fixados para registro no BACEN.

As propostas negociadas pelos participantes, registradas, analisadas e aceitas pelos sistemas da Câmara, são por ela contratadas. Os contratos de compra e venda de câmbio para liquidação por intermédio daqueles sistemas são eletrônicos, nos padrões fixados pelo BACEN e nos documentos da Câmara. A mensagem de aceitação e contratação das operações emitida pela Câmara aos participantes, combinada com os registros no BACEN, vinculará as partes para todas as obrigações legais para efeito de finalização das operações, conforme os princípios e a legislação específica do SPB.

Da compensação automática resultam saldos líquidos credores e devedores, em moeda nacional e estrangeira, entre a Câmara e seus participantes. As etapas de liquidações de operações são mostradas na Tabela 5.

Etapa	Horários (de Brasília)	Procedimentos
1º	Do encerramento do dia anterior até às 6h00 do dia da liquidação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emissão e envio aos devedores líquidos dos documentos de solicitações de pagamento em moeda nacional e estrangeira.</li> <li>Recebimento das mensagens deve ser confirmado até às 9h00 do dia da liquidação ou, após esse horário, pelo sistema de telefonia (c/custos).</li> </ul>
2º	Até às 13h05min	<ul style="list-style-type: none"> <li>Movimentação dos valores devidos pelos participantes liquidamente devedores, em moeda nacional e estrangeira, através de crédito na conta de liquidação da Câmara junto ao BACEN e ao banco correspondente no exterior indicado, respectivamente.</li> <li>Pagamentos devem ser confirmados para a Câmara até horário limite.</li> </ul>
3º	Às 14h05min	Câmara emitirá ordens de pagamento referentes aos créditos em moeda nacional na conta Reservas Bancárias dos participantes liquidamente vendidos, e em moeda estrangeira aos participantes liquidamente comprados.
4º	Até às 15h30min	Câmara tomará providências relativas aos pagamentos não efetuados por questões de natureza operacional, no tempo previsto.

Tabela 5 – Câmara de Câmbio da BM&F – Etapas de Liquidação de Operações. ANDIMA (2002, p.132).

A Câmara mantém uma conta de liquidação em moeda nacional no BACEN e contas em moeda estrangeira em bancos de primeira linha no exterior. Todos os devedores em moeda nacional pagam para a conta de liquidação da Câmara no BACEN e todos os devedores em moeda estrangeira pagam para a conta da Câmara no banco correspondente no exterior por ela indicado. Os credores em moeda nacional recebem da Câmara em suas contas Reservas Bancárias no BACEN e os credores em moeda estrangeira recebem da Câmara em suas contas nos correspondentes no exterior por eles indicados. Como visto, todas essas movimentações financeiras (terceira etapa), em moeda nacional e estrangeira, ocorrem no mesmo horário, definido em conjunto com o BACEN, e conforme indicado no fluxograma da Figura 14.

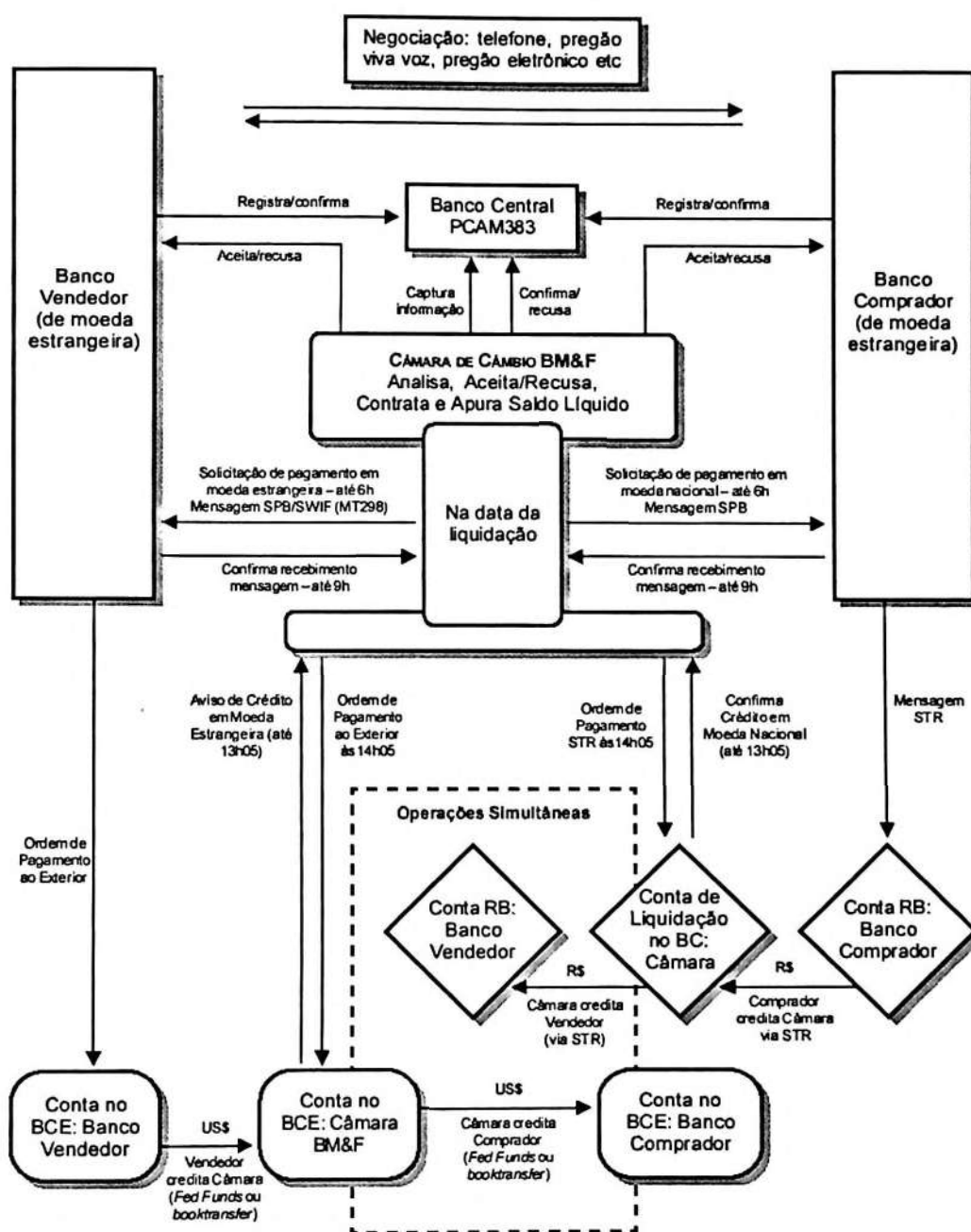


Figura 14 – Câmara de Câmbio da BM&F – Etapas do Ciclo Operacional até a Liquidação – Esquema Simplificado. ANDIMA (2002, p. 134).

Os pagamentos em moeda nacional devem ser realizados com a utilização de fundos no BACEN. Quanto aos pagamentos em moeda estrangeira, as entregas de dólares dos EUA poderão ser realizadas em *Fed Funds*, por intermédio do *Fedwire*, ou por *book transfer*, caso as partes estejam utilizando o mesmo banco correspondente. Os bancos correspondentes no exterior utilizados pela câmara serão identificados por Ofício Circular da BM&F.



No caso de participantes liquidamente comprados, o não-pagamento do valor líquido devedor em moeda nacional até as 13h05min (horário de Brasília), e nos termos estabelecidos no documento de solicitação de pagamento, implicará seu enquadramento imediato como "devedor operacional", quando ocorrer por motivos operacionais, ou como "inadimplente", quando por questões relacionadas à sua incapacidade total de pagamento. O mesmo ocorre em se tratando de participantes liquidamente vendidos, caso não ocorra a entrega do valor líquido devedor, em moeda estrangeira, no mesmo horário e nas condições estipuladas. A falta de pagamento em moeda nacional ou da entrega da moeda estrangeira, por qualquer motivo, resulta na suspensão do respectivo pagamento pela Câmara em moeda estrangeira ou nacional.

Os devedores operacionais devem ajustar, no Departamento de Liquidação da Câmara, o pagamento ou entrega do valor devido até às 15h30min, sob pena de serem declarados inadimplentes. Neste período, a Câmara efetua:

- a) no caso de devedor / inadimplente comprador: venda da moeda estrangeira não entregue a este para obter a quantidade de moeda nacional necessária ao pagamento do participante vendedor;
- b) no caso de devedor / inadimplente vendedor: compra da moeda estrangeira necessária à entrega ao comprador, utilizando-se do montante em moeda nacional não pago ao primeiro.

As operações de venda ou compra da moeda estrangeira serão feitas pelo Departamento de Liquidação de Câmbio com o banco correspondente que apresentar a melhor proposta. As operações serão sempre temporárias (venda com acordo de recompra ou compra com acordo de revenda) nas situações em que o débito seja identificado pelo Departamento como decorrente de falhas operacionais, ou seja, quando não existirem dúvidas quanto à capacidade de pagamento do participante devedor (risco de liquidação). As operações seguem as condições acordadas entre a Câmara e um de seus bancos correspondentes, e o participante declarado "devedor operacional" deve transferir previamente, para crédito da conta de liquidação da Câmara no BACEN, o valor de garantias complementares, se for o caso, e dos custos da operação, nos termos acordados com o Departamento de Liquidação da Câmara.

Assim, as operações temporárias terão a função exclusiva de solucionar questões puramente operacionais, devendo estar resolvidas até às 15h30min do dia da liquidação. Persistindo o problema

depois desse horário, o devedor operacional poderá, a critério da Câmara, ser declarado inadimplente, caso em que a operação temporária (venda com recompra ou compra com revenda) é transformada em venda ou compra definitiva. O diretor da Câmara pode examinar situações especiais e propor ao Diretor Geral da BM&F tratamento diferenciado caso a caso.

Nas vendas ou compras definitivas, a variação negativa da taxa de câmbio, se houver, é coberta com a utilização das garantias previamente vinculadas para tal finalidade (e conforme índice contratual de variação da taxa de câmbio já definido pela Câmara e aceito pelas partes).

## **5.4 Premissas Operacionais, Estrutura Organizacional e Funções e Responsabilidades do Piloto de Reservas**

### **5.4.1 Premissas Operacionais**

A direção do projeto SPB do Grupo, antes de tratar da função do Piloto de Reservas propriamente dita, estabelece algumas premissas operacionais, com o objetivo de nortear o desenvolvimento de todo o projeto, como segue:

- a) Gestão de caixa;
- b) Previsibilidade de caixa.
- c) Priorização das mensagens
- d) Liberação e Repesamento de Mensagens
- e) Tratamento de Retornos, Rejeições e Cancelamentos de Mensagens

#### **5.4.1.1 Gestão do Caixa**

Foi considerada como premissa para a Gestão do Caixa a utilização de um colchão de liquidez que usa como proteção um volume de reservas que, ao comparar-se com o fluxo a débito diário, não cria uma condição crítica de saldo negativo na conta de Reserva Bancária do grupo.

Como consequência, todos os controles do saldo da conta Reservas Bancárias em tempo real consideram esse valor mínimo de reserva como ponto crítico de liquidez, ou seja, a referência para o Piloto de Reservas solicitar redesconto intradia junto ao BACEN é acionada quando o caixa (nível de reservas) chega a este valor em algum momento do dia. A condição de represamento de mensagens sem horário predeterminado pode ser adotada, sendo que os eventos de redescontos e represamento somente serão adotados com a anuência do Tesoureiro, ou o seu substituto eventual. O retorno desta autorização tem de ser em tempo próximo do real, pois trata-se de uma gestão de caixa intradia.

Além do colchão de liquidez, o Piloto de Reservas terá a sua disposição ferramentas de apoio à gestão que possibilitam o controle do fluxo de mensagens nas seguintes condições:

- a) Teste de Reserva - Nesta condição, todas as mensagens podem ser testadas antes do seu envio ao BACEN, ou seja, todas as mensagens serão confrontadas com a conta Reservas Bancárias. Havendo saldo, a mensagem segue o fluxo normal, caso contrário ela será bloqueada para liberação manual pelo Piloto de Reserva.
- b) Teste de Bloqueio - Esta opção funciona como uma chave, em que se define uma condição de bloqueio (ex. valores acima de um determinado limite); as transações sujeitas a esta condição serão bloqueadas e tão logo a condição seja desfeita, as mensagens seguirão o fluxo normal.

#### **5.4.1.2 Previsibilidade de Caixa**

Esta premissa foi considerada pelo Grupo, como forma de prever o movimento futuro das contas Reservas Bancárias, a utilização de meios de provisionamento, ou seja, todos os movimentos que afetam as contas Reservas Bancárias, e que podem ser conhecidos com antecedência, devem ser informados ao Piloto de Reservas sob a forma de agendamento ou outra forma que esteja prevista nos Acordos de Nível de Serviço internos<sup>34</sup>.

---

<sup>34</sup> Os Acordos de Nível de Serviços internos consistem no estabelecimento de procedimentos e horários limites a serem observados pelos diversas áreas do Grupo que necessitassem enviar mensagens através do SPB. Esses acordos foram importantes e visaram disciplinar o fluxo operacional interno e o relacionamento com o Piloto de Reservas.

Foram definidos os seguintes termos e controles internos, a fim de permitir uma homogeneização de conceitos entre as diversas áreas internas afetadas pelo novo SPB e a conciliação de suas operações, agendadas ou não, com as informações externas geradas pelo novo SPB, como segue:

**PROVISÃO OU AGENDAMENTOS** - referem-se aos movimentos esperados ao longo do dia e os respectivos horários, em função de operações boletadas pelos operadores nas mesas de operações ou agendamentos de transações controladas pelos sistemas legados, tais como, vencimento de carteiras, pagamentos e operações agendadas.

**LIQUIDAÇÃO** – refere-se a todos os movimentos financeiros efetivamente realizados junto às entidades externas e que resultaram na liquidação das obrigações do Grupo.

**CONCILIAÇÃO FINANCEIRA** – refere-se ao processo de batimento entre o movimento financeiro provisionado e o liquidado nas câmaras que compõem o SPB.

**CONCILIAÇÃO OPERACIONAL** – refere-se ao processo de batimento entre as operações registradas nos sistemas legados dos produtos do Grupo com os dados das operações registradas nas câmaras.

**CONCILIAÇÃO CONTÁBIL** – refere-se ao processo de batimento entre as movimentações financeiras, operacionais com os registros contábeis do Grupo.

Os itens acima são tratados pelos *back offices* e pela Gerência SPB, cujas funções estão detalhadas no item 5.4.2.

É importante ressaltar que as provisões podem variar de acordo com as seguintes situações:

- a) Operações na câmara SELIC (transações com Títulos Públicos) – tendo em vista que as liquidações físicas e financeiras na câmara SELIC ocorrem no mesmo momento, seguindo o modelo LBTR (vide item 3.4.2), os operadores das mesas que atuam com aquela câmara deverão enviar suas mensagens ao PILOTO para o provisionamento, tendo em vista se tratar, via de regra, de operações de elevados montantes financeiros.
- b) Demais câmaras – Considerando-se que o registro físico ocorre antes da liquidação financeira, observando-se os princípios LDL de cada câmara, os operadores das respectivas câmaras devem informar a Provisão ao Piloto de Reservas. Os sistemas legados dos produtos do banco, na hora prevista, deverão legitimar a provisão para o

Piloto. Esses sistemas deverão também informar os eventos de liquidação que ocorrerão ao longo do dia, com os respectivos horários.

Para as demais operações que não sejam de tesouraria ou das câmaras que integram o novo SPB, pela definição de um colchão de liquidez, essas operações terão que ser agendadas pelos legados ou poderão ser feitas sem agendamento, desde que sujeitas ao Teste de Reserva. Caso a operação não passe pelo teste (ex.: Transferência Eletrônica disponível de R\$ 20 milhões de reais referente à liberação de uma operação de crédito), o Piloto deverá acionar mecanismos (ex.: desconto intradia) para confirmar quando haverá a disponibilidade de reserva e o respectivo horário.

#### **5.4.1.3 Priorização das Mensagens**

Conforme estabelecido pelo BACEN (vide item 5.3.1.2), os Bancos poderão definir critérios de prioridade para operações com seus clientes desde que haja informação prévia aos clientes. Assim, foram divididas as mensagens da seguinte maneira:

- a) Nível A: operações compulsórias, ou seja, terão que ser liquidadas no horário pré-estabelecido, por exemplo, operações com o BACEN, Tesouro e Câmaras de Liquidação.
- b) Nível B: operações de alta prioridade com cliente do banco e com horários rígidos de cumprimento
- c) Nível C: operações que podem ser liquidadas ao longo do dia.
- d) Nível D: de preferência, devem ser liquidadas ao longo do dia ou podem mesmo ser adiadas para D1, quando receberão o tratamento prioritário do Nível B.

O Grupo Financeiro optou por inicialmente gerar todas as mensagens como prioridade "B" (agendadas) e "C" (normais), dado que o modelo de gerenciamento do caixa não se utilizará de mecanismos refinados de forma intensiva, em virtude de o Grupo utilizar-se do conceito de gerenciamento do caixa por colchão de liquidez. Como neste caso será baixa a probabilidade de mensagens serem represadas por insuficiência de saldo na conta reserva, mecanismos sofisticados de priorização interna de mensagens não foram implementadas por não trazerem benefícios significativos.

#### 5.4.1.4 Liberação e Represamento de Mensagens

Ficou estabelecido que o Piloto de Reservas adotará os seguintes mecanismos e procedimentos para a liberação e represamento de mensagens, como segue:

- a) Enquanto as contas de Reservas Bancárias não atingirem o nível mínimo estabelecido diariamente pela Tesouraria, todas as mensagens serão liberadas automaticamente, desde que previamente aprovadas de acordo com as políticas de alçadas e limites do Grupo Financeiro.
- b) Quando atingido o nível de reserva estabelecido, as mensagens passam a ser represadas e liberadas em lotes (conjunto de mensagens selecionadas), comandadas pelo Piloto, de sorte a não soltar mensagens que venham a ficar em pendência no BACEN por insuficiência de saldo.
- c) Quando zerado o saldo da conta Reservas Bancárias, todas as mensagens são automaticamente bloqueadas, sendo liberadas apenas quando a posição do saldo na conta Reservas Bancárias for suficiente para proceder com as liberações.

Considerando-se esta última possibilidade, torna-se necessário levar em consideração que mesmo transações do tipo STR poderão ficar represadas por no máximo 30 minutos, até que a conta Reservas Bancárias esteja com saldo suficiente para liquidá-las. De qualquer modo, todas as mensagens devem ser liberadas até o final do dia. Para tanto, mecanismos de redescontos intradia, sem custos financeiros, constituem-se na forma a ser mais utilizada para situações como a mencionada. Considerando-se ainda que uma operação de redesconto, do momento da necessidade à sua efetivação, pode levar apenas alguns minutos, durante este período as mensagens ficam bloqueadas.



#### 5.4.1.5 Tratamento de Retornos, Rejeições e Cancelamentos de Mensagens

Considerando-se que as mensagens enviadas pelos sistemas legados dos produtos do Grupo ou por entradas manuais podem ficar em pendência, deve-se considerar a possibilidade de serem canceladas, desde que haja autorização do Gestor de tal sistema.

Para as rejeições e retornos de mensagens enviadas, foram estabelecidos os seguintes processos:

- a) Em relação ao processo de tratamento das rejeições, todas as rejeições devem ser enviadas e tratadas pelos Gestores dos Sistemas Legados dos Produtos do Grupo, através do seu respectivo *back office* e/ou Gerência de SPB.
- b) Em relação ao impacto no fluxo de caixa, todas as mensagens rejeitadas deverão estornar as operações de previsão no fluxo de caixa, seguindo-se o mesmo critério a ser adotado para o conta-corrente do cliente (depósito a vista), quando for o caso. Em outras palavras, caso o conta-corrente do cliente venha a ser creditado, espelhando o estorno de uma operação do cliente, tais como um envio de TED, a mesma operação deverá ser realizada no fluxo de Caixa do Grupo.
- c) Em relação ao processo de comunicação ao cliente que originou a mensagem, os *back offices* e/ou a Gerência de SPB devem comunicar com os Gestores para a tomada de decisões sobre qual procedimento e abordagem adotar.

#### 5.4.2 Modelo Organizacional

O modelo organizacional definido para a inserção da função de Piloto de Reservas considerou as seguintes principais funções e responsabilidades:

- a) Tesoureiro – é o responsável por todas as autorizações de gestão do Caixa, tais como, pedir redesconto intradia ou saque de Compulsórios no intradia.
- b) Piloto de Reservas – é o responsável pelo controle das contas Reservas Bancárias do Grupo Financeiro junto ao Banco Central e, por alertar o Tesoureiro, caso haja necessidade de redescontos; que tão logo aprovados, sejam operacionalizados.



- c) *Back offices* – são os responsáveis pelo controle do fluxo de todas as mensagens relacionadas às *câmaras*, exceto CIP e COMPE, informando a posição das operações ao Piloto de Reservas. Cabe aos *back offices*:
1. Coordenar a transferência de reservas
  2. Monitorar o fluxo de eventos das câmaras
  3. Estabelecer e calcular os itens de controle
  4. Consolidar projeções de vencimentos
- d) Gerência SPB - é a responsável pelo controle do fluxo de mensagens, ou seja, acompanhamento de pendências, rejeições e cancelamentos de operações CIP, COMPE e mensagens enviadas diretamente pelos Legados Comerciais (STR). Cabe à Gerência SPB:
1. Monitorar os eventos da CIP
  2. Encaminhar soluções para as anormalidades
  3. Cobrar legados com mensagens pendentes
  4. Executar rotinas de contingência

A apresentação do organograma das funções e responsabilidades acima pode ser apresentada como segue:

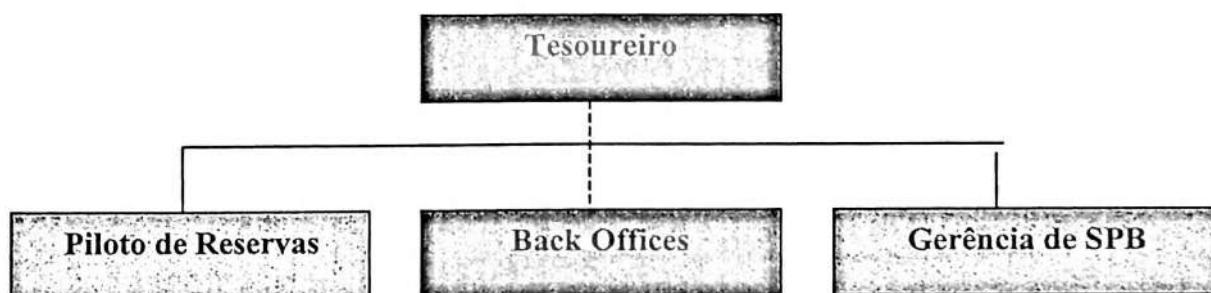


Figura 15 – Organograma da estrutura interna elaborada pelo auditor

Cabe observar que a linha pontilhada dos *back offices* no organograma acima demonstra a relação de reporte matricial que essas áreas possuem com o Tesoureiro, ou seja, os *back offices* são responsáveis por prestar um nível de serviço adequado às mesas de operações (*front office*), no processamento das negociações realizadas, entretanto essa prestação de serviço não implica em falta de independência no controle e monitoramento dessas operações realizadas pela própria mesa. É uma das funções dos *back offices* confirmar e monitorar as operações realizadas pelo *front offices* (mesas de operações).

### 5.4.3 Funções e Responsabilidades do Piloto de Reservas

O Piloto de Reservas é uma função de operação e controle, não lhe cabendo qualquer responsabilidade de tomada de decisão que afete de forma direta ou indireta o saldo da conta Reservas Bancárias da instituição financeira, exceto nas operações de redesconto intradia e saque de depósitos compulsórios (à vista, poupança etc.) intradia, que não tenham interferência de rentabilidade na Tesouraria. Ao final de cada dia, há uma reunião dos Pilotos de Reserva do Grupo Financeiro com a Tesouraria, já com a prévia de abertura e as definições que serão tomadas no dia seguinte.

Em suas atribuições, e de forma geral, os Pilotos de Reservas devem zelar pelo controle de todas as operações e informações relacionadas aos movimentos e posição em tempo real do saldo das contas Reservas Bancárias do Grupo Financeiro (Grupo)<sup>35</sup>, possuindo as seguintes principais responsabilidades:

- a) O pleno acompanhamento do processo de abertura e fechamento do caixa, entre os períodos de 6h00 e 19h30min, reportando situações críticas ao Tesoureiro.
- b) O monitoramento dos controles diários relacionados à CIP, sendo eles: o pré-depósito, eventual represamento de operações e liquidação de saldos líquidos ao final do dia. A alçada de valores necessários ao pré-depósito é definida pela administração do grupo com base na previsão de pagamentos e recebimentos a serem efetuados na câmara durante o dia, assim como a relação de prioridades de operações passíveis de represamento.
- c) O monitoramento dos controles diários relacionados à COMPE, sendo eles: o pré-depósito, depósito complementar e liquidação dos saldos líquidos (diurna e noturna)

---

<sup>35</sup> O Grupo financeiro em análise possuía mais de uma conta Reservas Bancárias no BACEN na data de implementação do projeto, em virtude da existência de mais de um banco múltiplo em seu organograma societário, decorrente de aquisições e privatizações.

- d) O acionamento de pedido de concessão e pagamento de operações de redesconto intradia, a partir de decisão expressa da instância com poderes para tal. Sendo assim, conforme a necessidade de caixa no intradia, o Piloto de Reservas fará a operação e avisará ao Tesoureiro para definição do momento de reversão da operação.
- e) O acompanhamento da liberação de mensagens que afetem as contas de Reservas Bancárias do Grupo, seguindo-se as normas de aprovação previamente estabelecidas, bem como o represamento de mensagens nos casos de insuficiência de saldo nas contas de Reservas Bancárias junto ao BACEN, ou outro valor a ser definido de forma dinâmica pelo Tesoureiro, alertando os responsáveis para os casos considerados críticos por valor, horário, cliente, entre outros.
- f) O controle das informações relacionadas ao fluxo de caixa de Dzero e D1, alertando o Tesoureiro do Grupo para os casos considerados críticos, dentro de parâmetros definidos pelo Tesoureiro.
- g) O monitoramento de todas as ações diárias que devam respeitar as janelas horárias de funcionamento do SPB, garantindo que no caso da não-ocorrência de alguma ação, as áreas competentes sejam devidamente informadas para que as providências sejam tomadas.
- h) A operacionalização dos sistemas de informação relacionados à função, através da inserção de parâmetros fornecidos pelas áreas competentes. Esta função manual será exercida pelo piloto somente quando os parâmetros estabelecidos forem ultrapassados, ocasionando o represamento.
- i) A conciliação financeira junto aos *back offices* de Renda Fixa, Câmbio e à Gerência de SPB (batimento do caixa entre provisão e efetivo) de todas as operações realizadas, a partir do batimento das informações recebidas das diversas câmaras com as informações armazenadas pelos sistemas de informação e controles internos. Os Sistemas Legados devem prover eventuais ajustes (conforme definido pela área com poderes para tal).

- j) A geração de mensagens a débito de contas reservas: somente das mensagens represadas por ausência de caixa momentâneo. A entrada manual de operações não agendadas somente se dará em situações de exceção mediante autorização do responsável pelo sistema legado e o Tesoureiro.
- k) Com base em prévia definição de níveis de prioridade de mensagens pelo Grupo Financeiro, o Piloto de Reservas poderá alterar datas e horários de liquidação de mensagens geradas por sistemas legados com baixo nível de prioridade e este enviará uma mensagem à Gerência de SPB que será responsável por avisar os sistemas legados e avisar os clientes quando julgar necessário.
- l) Tratamento de qualquer mensagem de retorno com problema e rejeição ou erro, informando o *Back-Office* responsável ou a Gerência de SPB.

Em suma, podemos observar que na estruturação da função do Piloto de Reservas, foram observados as principais recomendações concernentes a promoção de um ambiente de controles internos adequado. Podemos observar que houve o envolvimento da Alta Administração na definição das funções e responsabilidades não só do Piloto de Reservas, mas de todos os envolvidos com a dinâmica operacional do novo SPB, houve a definição de atividades de controle, informação e comunicação e monitoramento das operações do Grupo Financeiro, seguindo assim, as principais recomendações internacionais e nacionais para a promoção de um ambiente de controles internos forte, conforme descrito no capítulo 4 desta dissertação.

### **5.5 Modelo de Operação Diária**

Todas as funções, premissas operacionais e modelo organizacional descritos acima foram desenvolvidos com o objetivo final de operar ordenadamente um dia de gestão de caixa do Grupo Financeiro objeto deste estudo de caso.

O Diretor Executivo responsável pela gestão do projeto coordenou a elaboração e execução da simulação de um dia de operação dentro das grades previstas para o novo SPB. Esse trabalho foi o balizador de toda a fase de testes do Grupo Financeiro e foi uma

ferramenta eficiente e eficaz para identificar os pontos passíveis de aprimoramento do projeto. Essa grade consistiu basicamente dos seguintes itens:

- Seqüenciamento cronológico dos eventos – refere-se à distribuição das ações que envolviam o Piloto de Reservas e áreas correlatas ao longo do dia.
- Horários de início e fim da janela – refere-se ao período em que a ação deveria ser realizada.
- Mensagem – refere-se a mensagem a ser utilizada durante a realização de um evento.
- Emissor da mensagem – refere-se a parte responsável por emitir a mensagem, se o Grupo Financeiro ou terceiros.
- Câmara privada ou do BACEN envolvida na operação.

Essa grade identificou 248 eventos a serem acompanhados pelo Piloto de Reservas no período compreendido das 6:00 hs às 18:30 hs. Esses eventos representam a somatória dos eventos de cada câmara privada e do BACEN e foram acompanhados sistematicamente pela equipe do projeto, principalmente no que se refere ao desempenho da infra-estrutura tecnológica na comunicação com o novo SPB e na geração, recepção e correto tratamento das mensagens.

Os testes foram realizados dentro do cronograma estabelecido pelo BACEN para os testes do novo SPB e envolveram também validações internas dos níveis de Acordo de Serviços entre as áreas gestoras dos sistemas legados e os Pilotos de Reservas.

Os resultados obtidos durante essa fase de testes auxiliou a equipe do projeto a identificar as falhas existentes, tanto na troca de mensagens com o novo SPB quanto com a integração do sistema de mensageria do Piloto de Reservas com os sistemas legados. Os testes realizados durante esse período foram considerados satisfatórios. A Auditoria Interna do Grupo Financeiro realizou um trabalho sobre o ambiente de controles internos relativos ao novo SPB e as deficiências encontradas não impediram que em 22 de abril de 2002 o Grupo participasse do lançamento do novo SPB.

Para o lançamento do novo SPB foi preparada uma Sala de Comando pela equipe do projeto para monitorar as operações intradia dentro da nova sistemática. As operações foram classificadas como de “Monitoramento Ativo”, quando o Grupo era a parte responsável por lançar uma mensagem, ou como “Monitoramento Reativo”, quando o banco tinha de acatar as mensagens enviadas pelos demais participantes do novo SPB. Essa sala foi o quartel general do projeto e tinha como principais funções:

- a) monitorar em tempo real o cumprimento dos horários previstos nas janelas de liquidação do novo SPB;
- b) resolver os problemas advindos das agências da rede, decorrentes de problemas com acesso aos sistemas;
- c) resolver problemas de limites e alçadas na ativação dos novos sistemas;
- d) resolver problemas com canais de comunicação (Home e Netbanking) para realização de operações pelo pessoal interno e clientes;
- e) tratar as Transferências Eletrônicas Disponíveis – TED’s com problemas de consistência de dados e viabilizar as soluções mais apropriadas;
- f) medir a performance do sistema de mensageria e da infra-estrutura correlata;
- g) acompanhar diariamente os procedimentos de conciliação das posições entre os sistemas legados x piloto de reservas
- h) acompanhar diariamente os procedimentos de conciliação entre a posição das contas Reservas Bancárias do Grupo Financeiro com a do Banco Central do Brasil
- i) adoção de procedimentos de contingência para suprir situações de interrupção no fluxo normal de operações, decorrente de falhas operacionais (sistemas e infra-estrutura)

No período compreendido entre os dias 22 de abril à 3 de maio de 2002 os resultados obtidos foram considerados satisfatórios, sendo que merece destaque as operações de Tesouraria que foram realizadas com sucesso e a grade horária com o mercado que foi cumprida conforme o planejado. Para esse período de monitoramento intensivo das operações do Grupo dentro do contexto do novo SPB foram elaborados relatórios diários sobre as ocorrências diárias, sendo os mesmos enviados diariamente à Alta Administração do Grupo para acompanhamento. Esses relatórios relatavam as principais anormalidades observadas com relação a:

- a. Tecnologia
- b. Principais operações da Grade Horária por Câmara
- c. Controle da Reserva Bancária
- d. Volume de Mensagens
- e. Back Office's
- f. Outros

As ocorrências eram prontamente discutidas, as possíveis soluções analisadas e estabelecido um plano de ação para solucionar os problemas para os próximos dias de operação, ou pelo menos, definir um plano de contingência para suprir momentaneamente as deficiências dos controles internos até que se atingisse o controle ideal.

Ao final desse período foi elaborado pela equipe de gerenciamento do projeto um documento formal contendo todas as pendências que não foram possíveis de finalização até o lançamento do projeto. Esse relatório continha detalhadamente os seguintes itens para monitoramento das pendências:

- Nome do banco do Grupo afetado pela pendência
- Criticidade da pendência – refere-se a qual a prioridade a ser dada na solução da pendência (aprimoramento ou imprescindível)
- Área envolvida do banco
- Natureza da pendência
- Responsáveis pela solução da pendência
- Data limite para a solução da pendência
- Status da pendência – não iniciada, em andamento ou completada
- Observações

Esse relatório passou a ser monitorado também pela Auditoria Interna e dependendo do nível de criticidade havia uma cobrança maior sobre os responsáveis para que eliminassem a pendência rapidamente.



## 5.6 Resultado da Entrevista sobre o Gerenciamento do Projeto

Como já foi comentado, a entrevista foi conduzida a partir de um roteiro contendo uma série de questões abertas, a fim de que o sócio da consultoria contratada se sentisse à vontade para expressar suas opiniões.

O roteiro foi dividido em dois grupos de perguntas a fim de facilitar a identificação das respostas com o histórico e as práticas de gerenciamento de projeto descritas no capítulo dois. O primeiro grupo teve por objetivo obter uma visão sobre a participação da empresa de consultoria no projeto do SPB da Instituição Financeira. O segundo grupo teve por objetivo buscar as questões relacionadas ao gerenciamento do projeto em si, procurando cobrir todas as áreas do conhecimento de projetos.

### ROTEIRO PARA A ENTREVISTA

#### I. Histórico – Criação do Contexto do Projeto

1) A sua empresa foi contratada desde o início do projeto do novo SPB nesse Grupo Financeiro? Em caso negativo, quando e em que condições se deu a sua entrada nesse projeto?

- O objetivo foi de posicionar a entrevista na linha temporal do projeto. Buscou-se verificar com essa questão se não havia uma prática estruturada de gerenciamento de projetos no Grupo Financeiro ou se já haviam ocorrido tentativas anteriores mal sucedidas. A resposta obtida foi:

“Não. A nossa empresa foi contratada após o projeto já ter sido iniciado. Fomos contratados em meados de março de 2001 após as equipes já terem sido formadas e o projeto dado seus primeiros passos. O banco havia contratado outra empresa de consultoria e a empresa de desenvolvimento de sistemas, as quais haviam desenvolvido uma primeira avaliação de impactos e definido os PAI (Planos de Ação

Imediata). Como nós havíamos desenvolvido uma metodologia de gerenciamento do projeto para outros bancos, através da indicação da empresa de tecnologia, fizemos uma apresentação do método ao executivo então responsável pelo projeto no Grupo Financeiro, o qual decidiu pela contratação da nossa empresa.”

2) Na sua opinião, quais foram os fatores críticos de sucesso desse projeto?

- Buscou-se com essa questão delinear claramente quais foram os fatores que, na opinião de um profissional da área de gerenciamento de projetos foram decisivos para que o projeto atingisse o sucesso. A resposta obtida para essa pergunta foi a seguinte:

“Foram muitas mudanças simultâneas, a saber:

- a) novo conceito de comprometimento da reserva bancária em tempo real, afetando o conceito de crédito intradia em produtos de relacionamento com clientes, levando a uma mudança de paradigma e de comportamento comercial em produtos que se utilizavam da reserva contando com sua compensação noturna na COMPE;
- b) novo conceito de controle de reservas em tempo real, levando à criação de um novo mecanismo de sistema e unidade organizacional (Piloto de Reserva), associado a uma janela de liquidação estreita no período vespertino;
- c) nova forma de comunicação entre as instituições, calcada em mensageria com criptografia, técnicas estas ainda não dominadas pelas instituições financeiras;
- d) prazo exíguo para a mudança, conflitando com outros projetos nas instituições e com reduzida disponibilidade de pessoal;
- e) Muitas indefinições da parte do Banco Central no percurso, que só foram aclaradas após sucessivas reuniões e praticamente ao final do projeto.

Desta forma, quais os fatores críticos de sucesso a meu ver:

- a) engajamento da organização – compreendendo aqui o efetivo envolvimento dos gestores de produtos e sistemas na análise dos impactos, na especificação do que

deveria mudar, no processo de comunicação, na gestão destas iniciativas para se enquadrarem na janela de tempo disponível para a mudança;

- b) domínio de uma tecnologia nova – a mensageria impunha uma nova técnica de comunicação, calcada em mecanismos de criptografia com certificação digital que ainda não era de pleno domínio dos bancos, além de dúvidas em relação à plataforma a receber tal recurso sistêmico: se a alta ou a baixa (posteriormente, os bancos que desenvolveram a mensageria na baixa plataforma e tinham grandes volumes transacionais viriam a migrar o sistema para o *mainframe*).”

- 3) Na sua opinião, quais foram os principais riscos a serem administrados nesse projeto?

- O objetivo desta questão é o de delinear quais foram os principais riscos enfrentados pelo projeto durante a participação da empresa de consultoria no trabalho de gerenciamento do Projeto no Grupo Financeiro objeto do estudo de caso. A resposta obtida foi a seguinte:

“Muitos eram os riscos (grande parte deles operacionais), entretanto, destaco o risco de fraude, pois a nova sistemática impunha a necessidade de velocidade na liquidação das operações o que abria uma enorme brecha para este risco. Isto levou os bancos, e principalmente Grupo Financeiro, a repensar um modelo de liberação de recursos da reserva de forma que pudesse ser ágil e ao mesmo tempo seguro. Lembro-me de uma reunião com o responsável pelo projeto onde foi-me apresentado um relatório de um auditor interno apontando mais de 50 tipos distintos de possíveis fraudes que deveriam ser tratadas para que não ocorressem.”

AS PERGUNTAS ABAIXO REFEREM-SE ESPECIFICAMENTE ÀS ÁREAS DE CONHECIMENTO DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS E AOS RESPECTIVOS PROCESSOS QUE COMPÕEM CADA ÁREA:

#### Gerenciamento de Integração do Projeto

- 4) Como foi feito o gerenciamento da integração do projeto no que concerne a:
- a. Elaboração do plano do projeto – integração e coordenação de todos os planos do projeto, de maneira a gerar um documento consistente e coerente?
  - b. Execução do plano do projeto – execução do plano do projeto através da execução das atividades nele incluídas?
  - c. Controle integrado de alterações – coordenação das alterações ao longo do projeto?
- O objetivo desta questão é o de obter um entendimento em linhas gerais de como foi realizado o gerenciamento de Integração do Projeto. Essa pergunta é particularmente importante tendo em vista que se trata de um projeto composto por diversas frentes de trabalho. A resposta obtida foi a seguinte:
- a) “Foi criado um documento de análise de impacto nos produtos, os quais derivaram ações em diversas dimensões e áreas do banco. Estas ações receberam prazos e responsáveis, foram alocadas em um cronograma (que totalizou mais de 2.500 linhas em sua primeira versão). Cada gestor de produto e de sistema recebeu o conjunto das ações sob sua responsabilidade. Foram realizados *workshops* com todos os envolvidos para explicar o projeto e validar a responsabilidade das ações sob sua gestão.
  - b) O gerenciamento da execução era feito diariamente com dois níveis de *status report*. O primeiro para o gestor *master* do projeto e o segundo, quinzenalmente, para o Comitê de Tecnologia do Grupo Financeiro.
  - c) O projeto sofria alterações diárias, seja de escopo, seja de prazos, seja de custos, logo em seu início. Nos meses subsequentes, estas variáveis foram se estabilizando. O gerenciamento destas mudanças causava enormes transtornos,

pois muitos envolvidos deveriam ser avisados e nem sempre os tínhamos disponíveis.”

#### Gerenciamento do Escopo do Projeto

- 5) Como foi feito o gerenciamento do escopo do projeto no que concerne a:
- a. Iniciação – autorização do projeto em si ou das fases intermediárias?
  - b. Planejamento do escopo – elaboração de uma declaração do escopo por escrito que serviu de base para as decisões tomadas no projeto?
  - c. Definição do escopo – subdivisão dos resultados principais que se espera alcançar com o projeto em componentes menores, mais facilmente gerenciáveis?
  - d. Verificação do escopo – formalização da aceitação do escopo do projeto?
  - e. Sistema de controle de alterações do escopo – controle das alterações feitas no escopo do projeto?

- O objetivo desta questão é o de identificar como foi realizado o gerenciamento do escopo do projeto. É sabido que o projeto em si foi impulsionado pela Autoridade Monetária, o Banco Central do Brasil, e que o escopo era via de regra determinado por aquela autoridade. Entretanto, a Instituição Financeira tinha por obrigação gerenciar seu próprio escopo e se adaptar às normas relativas ao novo SPB. A resposta obtida foi a seguinte:

- a) “Iniciação – o projeto foi autorizado sempre em fases. Há que se observar que o projeto era de cunho legal, portanto não carecendo de aprovações de sua necessidade, mas sim da forma como seria conduzido. Como mencionado anteriormente, o sistema financeiro foi “aprendendo” o projeto na medida em que caminhava, logo, as aprovações ocorreram em camadas: a primeira foi no que concerne à contratação de consultorias para avaliar o escopo das mudanças, a segunda consistiu nas aprovações no que tange aos recursos de tecnologia de informação e a terceira nas aprovações de consultorias para a gestão da implantação.

- b) Planejamento do escopo / Definição do escopo – O próprio Banco Central emitiu a instrução normativa que definia o escopo do projeto. Daí para frente foram os documentos das alterações necessárias, que eram muito extensos e destinados a públicos distintos, portanto, muitas versões específicas em função do público foram criadas para falar o que era o escopo das alterações necessárias.
- c) Verificação do escopo / Sistema de controle de alterações do escopo – entendendo o termo *escopo* aqui como sendo o escopo da alterações, dado que o escopo do projeto era dado pelo BC e sem possibilidade de questionamento pela equipe do projeto (mas sim apenas pela FEBRABAN), isto não ocorreu como deveria, dado o escopo sofrer muitas alterações que partiam do próprio Banco Central. A nossa empresa manteve sempre toda a documentação formal do projeto no *Project Office* montado, mas o volume era muito extenso e notávamos que os gestores responsáveis nem sempre tinham o tempo necessário para tomar contato com toda esta extensão. Muitas vezes, fomos chamados a resumir e traduzir em *bullet points* o conteúdo referido. O controle das alterações era também centralizado, em que pese a uma enorme dificuldade de captar as alterações, que vinham de todas as direções e sem nenhuma sistematização de parte de entidades externas. No plano das alterações internas, estas eram mais simples de serem controladas, pois tratavam em sua maioria de alterações em sistemas de informação e estávamos integrados à equipe de tecnologia do banco em contato diário e reuniões semanais.”

#### Gerenciamento do Tempo do Projeto

- 6) Como foi feito o gerenciamento do tempo do projeto no que concerne a:
  - a. Definição das atividades – identificação das atividades específicas que devem ser executadas para que se atinjam os vários resultados principais do projeto?
  - b. Seqüenciamento das atividades – identificação e documentação das dependências existentes entre as atividades?
  - c. Estimativa de duração das atividades – estimativa do número de períodos de trabalho que serão necessários para que se concluem as atividades individuais?

- d. Elaboração do cronograma – análise das seqüências das atividades, suas durações e os recursos necessários para criar o cronograma do projeto?
- e. Controle do cronograma – controle das alterações do cronograma do projeto?

- O objetivo desta pergunta é o de identificar como foram gerenciados os prazos do projeto. Esse quesito é particularmente importante porque o prazo em si não era definido pelo próprio Grupo Financeiro, mas sim pela Autoridade Normativa. Caso o Grupo Financeiro não atingisse os prazos legais estabelecidos para entrar no ar, passaria a operar em contingência, podendo ter uma equipe de auditores do Banco Central acompanhando os trabalhos diariamente na própria Instituição. A resposta obtida foi a seguinte:

- a) “Definição de atividades – foram definidas, como já mencionado, a partir da análise de impactos (vide questão 1).
- b) Seqüenciamento das atividades – foram definidas em função do conceito de “interdependência” técnica de acordo com a metodologia de implantação proposta pelo Banco Central e pela análise de requisitos técnicos do banco.
- c) Estimativa de duração – não foram estimados no conceito de *forward*, mas sim pelo conceito de *backward planning*, dado que existia uma data de implantação definida pelo Banco Central. As equipes de tecnologia de informação nos informavam a partir de que data teriam disponibilidade de iniciar as alterações necessárias, pois tinham também outras atividades paralelas ao projeto. Ao final de nosso planejamento, percebemos que muitos deixaram para a última hora as alterações e praticamente todos concluíram antes de o prazo vencer. Este foi um ponto interessante neste projeto, pois os *status report* apontavam em todas as semanas um “sinal vermelho” nas alterações de sistemas, pois todos perdiam os prazos originalmente informados. Nas últimas semanas, as sinalizas de *status* do projeto começaram a se tornar amarelas e posteriormente todas passaram para verde, remetendo aqui uma forma muito próxima da cultura brasileira de se fazer as coisas, associada a uma enorme carga de trabalho que todos tinham. Costumamos dizer que o projeto foi vencido nos últimos minutos do segundo tempo.
- d) Elaboração do cronograma – mencionado anteriormente.



- e) Controle do cronograma – mencionado anteriormente.”

### Gerenciamento de Custos do Projeto

- 7) Como foi feito o gerenciamento de custos do projeto no que concerne a:
- a. Planejamento dos recursos – definição dos recursos (pessoas, equipamentos, materiais) e da quantidade necessária desses recursos para a execução das atividades do projeto?
  - b. Estimativa de custos – elaboração de uma aproximação (estimativa) do custo dos recursos necessários para a conclusão das atividades do projeto?
  - c. Orçamento de custos – distribuição da estimativa total de custos entre as atividades ou atividades de trabalho?
  - d. Controles de custos – controle das alterações do orçamento do projeto?
- O objetivo desta questão é o de analisar como foi feita a alocação de recursos ao projeto. A resposta obtida foi a seguinte:
- a) “Planejamento dos recursos – A alocação das pessoas variava em função da fase do projeto. Utilizamos um conceito de envolvimento sob a forma de matriz de duplo controle, ou seja, tendo o produto do banco no centro da avaliação das necessidades de alterações, analisávamos as diversas dimensões de análise (produto em si, auditoria, legal, comunicação, processos, tecnologia, risco, liquidez, entre outros) e a partir de então montávamos um time matricial que se responsabilizava pelo produto em função da dimensão de análise e da fase do projeto. A partir daí, cada um visualizava tudo o que tinha sob sua responsabilidade, ou seja, a auditoria visualizava todos os produtos que tinha sob sua gestão e assim por diante. Esta definição serviu de base para a alocação dos recursos no projeto em cada uma das atividades previstas. Recursos materiais foram poucos (se comparados ao demais) e estiveram concentrados em aquisições de equipamentos e *softwares*.
  - b) Estimativa e orçamento - A estimativa veio a partir do item “a”. Consideramos investimentos apenas a contratação de terceiros, dado que o pessoal interno já

participa dos custos operacionais do banco e este não tinha interesse em mensurar o custo interno.

- c) O controle dos custos deu-se a partir de um Centro de Custo que foi criado para o projeto, cujo responsável validava o investimento em função da verba orçamentária global prevista e a verba prevista para a rubrica em específico.”

### Gerenciamento da Qualidade do Projeto

- 8) Como foi feito o gerenciamento da qualidade do projeto no que concerne a:
- a. Planejamento da qualidade – identificação dos padrões de qualidade relevantes para o projeto e determinação de como atender a esses padrões?
  - b. Garantia de qualidade – avaliação regular do desempenho geral do projeto para gerar confiança no sucesso do projeto em alcançar os padrões relevantes de qualidade?
  - c. Controle de qualidade – monitoração dos resultados específicos do projeto a fim de determinar se esses resultados estão de acordo com os padrões relevantes de qualidade e identificação de maneiras para eliminar as causas de um desempenho insatisfatório?

- Essa pergunta objetiva identificar como foi realizado o gerenciamento da qualidade no projeto. Dado que as alterações possuíam impacto relevante sobre os produtos e serviços do Grupo Financeiro, conforme destacado anteriormente, essa fase constituía-se como o filtro sobre o trabalho realizado antes de o projeto ser lançado em 22 de abril de 2002. A resposta obtida foi a seguinte:

“De forma geral, pode-se dizer que os bancos, e em especial o Grupo Financeiro, já possuem rotinas de controle e verificação de testes em sistemas, os quais são a essência das alterações neste projeto. Portanto, a própria rotina do banco se encarregava de efetuar os testes de qualidade do projeto. Entretanto, a nossa empresa complementou esta metodologia já existente com um roteiro de testes que se pautava por um completo esquadramento de todas as mensagens existentes no *book* de mensageria e agregamos ainda um conjunto de transações de negócio

que utilizavam as mensagens de forma variada. Estes mecanismos deram origem a testes de negócio que complementavam os testes de tecnologia já existentes.”

#### Gerenciamento de Recursos Humanos do Projeto

9) Como foi feito o gerenciamento de recursos humanos do projeto no que concerne a:

- a. Planejamento organizacional – identificação, documentação e atribuição de funções, responsabilidades e relações de distribuição de informações do projeto?
- b. Formação da equipe – conseguir que os recursos humanos necessários sejam designados e estejam trabalhando no projeto?
- c. Desenvolvimento da equipe – desenvolvimento das aptidões individuais e da equipe para melhorar o desempenho do projeto?

- O objetivo desta questão é o de analisar como foi feita a composição da equipe para atender ao Projeto SPB. A resposta obtida foi a seguinte:

“ Muitas das questões acima já foram tratadas nos tópicos anteriores (*vide item gerenciamento de custos*), entretanto, ressalto que este projeto partiu do Banco Central e seu desenvolvimento passou por muitas mudanças de escopo e prazo. No caso específico do Grupo Financeiro, uma grande equipe foi destinada em tempo integral para o projeto, bem como uma grande quantidade de consultores foi contratada. Entretanto, não houve tempo suficiente para o desenvolvimento estruturado dos itens acima questionados, pois o “incêndio” era uma constante e quase sempre advindo do ambiente externo. Portanto, o projeto teve muito mais uma conotação de “o que podemos fazer para reagir rapidamente às alterações constantes de escopo e prazo do que de formação e desenvolvimento de equipes”. Não considero que o projeto SPB no Grupo Financeiro tenha sido um modelo deste tópico, assim como não o foi em todo o sistema financeiro. Não era um problema de metodologia de gerenciamento, era uma questão de contexto que simplesmente impedia quaisquer ações nesta direção.”

## Gerenciamento das Comunicações do Projeto

10) Como foi feito o gerenciamento das comunicações do projeto no que concerne a:

- a. Planejamento das comunicações – identificação das informações e comunicações que os interessados necessitam; quem requer qual informação, quando ela será necessária e como será fornecida?
- b. Distribuição de informações – fazer com que as informações necessárias estejam disponíveis para os interessados no projeto no momento oportuno?
- c. Relatório de desempenho – coleta e divulgação de informações sobre o desempenho. Isso inclui o relatório de andamento do projeto, a medição do progresso e previsões?
- d. Encerramento administrativo – geração, coleta e divulgação de informações para que se formalize a conclusão da fase ou do projeto?

- O objetivo desta questão é o de identificar como foi realizada a comunicação a todos os interessados do projeto. Dado o contexto em que as mudanças de escopo eram uma constante, essa área do conhecimento é particularmente relevante no Projeto SPB no Grupo Financeiro. A resposta obtida foi a seguinte:

“A comunicação foi dividida em dois grupos: clientes e público interno. Foi montada uma matriz onde analisávamos as principais mudanças, como e a quem deveriam ser comunicadas. As áreas de produtos e de marketing se encarregaram de tratar do público externo, através da criação de cartilhas (em conjunto com a FEBRABAN) e através de *workshop* para clientes *corporate*. A comunicação interna dava-se através de reuniões de acompanhamento e através de um *site* na intranet que foi desenvolvido e mantido pela nossa empresa ao longo do projeto. Algumas palestras também foram realizadas junto à rede e uma “caixa de sugestões” foi desenvolvida pela responsável por Produtos Varejo e disponibilizada nas agências.”

## Gerenciamento de Riscos do Projeto

- 11) Como foi feito o gerenciamento dos riscos do projeto no que concerne a:
- a. Planejamento do gerenciamento de riscos – decisão sobre como abordar e planejar as atividades de gerenciamento de riscos do projeto?
  - b. Identificação de riscos – identificação dos riscos que podem afetar o projeto e a documentação de suas características?
  - c. Análise qualitativa de riscos – realização de uma análise qualitativa dos riscos e das condições para que se dê prioridade a seus efeitos sobre os objetivos do projeto?
  - d. Análise quantitativa de riscos – medição da probabilidade e do impacto dos riscos e estimativa de suas implicações nos objetivos do projeto?
  - e. Planejamento de respostas a riscos – desenvolvimento de procedimentos e técnicas para destacar as oportunidades e reduzir as ameaças aos objetivos do projeto?

“Os riscos, como mencionado anteriormente, estavam concentrados em sua maioria nos riscos operacionais. Através de metodologia específica, foram avaliados do ponto de vista de possibilidade de ocorrer (e não probabilidade, pois não tínhamos históricos por se tratar de uma nova sistemática). A partir dos potenciais riscos identificados, foram transferidos para a área de sistema e para a área de auditoria, que se encarregaram de implementar nos procedimentos operacionais e nos sistemas desenvolvidos/alterados controles internos para mitigá-los.”

## Gerenciamento das Aquisições do Projeto

- 12) Como foi feito o gerenciamento das Aquisições do projeto no que concerne a:
- a. Planejamento das aquisições – determinação do que adquirir e quando?
  - b. Planejamento das solicitações – documentação dos requisitos do produto e identificação das possíveis fontes?

- c. Solicitação – obtenção de cotações, licitações, ofertas ou propostas, conforme apropriado?
- d. Seleção das fontes – escolha entre possíveis fornecedores?
- e. Administração do contato – conclusão e liquidação do contrato com a resolução de quaisquer itens em aberto?
  - O objetivo desta questão é o de identificar como foram feitas as contratações de terceiros para participação no projeto SPB. A resposta obtida foi a seguinte:

“Não disponho de tal informação, por não fazer parte do escopo de nosso trabalho no Grupo Financeiro.”

## 6. Conclusões, Limitações da Pesquisa, Sugestões para Estudos Futuros

### 6.1 Conclusões

Como já foi comentado, efetuamos a contextualização da Reestruturação do Novo SPB, bem como conduzimos uma entrevista formal, a partir de um roteiro contendo uma série de questões abertas relativas às áreas de conhecimento do gerenciamento de projetos.

O roteiro para a entrevista foi dividido em dois grandes grupos, a fim de facilitar a identificação das respostas com as práticas de gerenciamento de projeto descritas no capítulo dois: histórico e gerenciamento do projeto. O primeiro teve por objetivo obter uma visão sobre a participação da empresa de consultoria no projeto do SPB da Instituição Financeira. O segundo teve por objetivo buscar as questões relacionadas ao gerenciamento de projetos em si, procurando cobrir todas as áreas do conhecimento de projetos.

O objetivo primordial de uma pesquisa científica é o de buscar os elementos necessários para responder as proposições do trabalho desenvolvido. A proposição deste trabalho é:

**Quais as melhores práticas de gerenciamento de projetos foram adotadas pela Instituição Financeira, a fim de auxiliá-la na adaptação de seu ambiente de controles internos ao novo Sistema de Pagamentos Brasileiro?**

Assim, para responder ao quesito acima em nossa conclusão desenvolveremos a mesma com base no conjunto de respostas obtidas em nossa entrevista, bem como na contextualização do projeto SPB realizada no capítulo 5. As questões sobre as áreas do conhecimento do gerenciamento de projeto servirão como pano de fundo para o desenvolvimento da conclusão.

#### Gerenciamento de Integração do Projeto

- a) Quanto a elaboração do plano do projeto, houve a criação de um documento estruturado, o qual procurou consolidar as ações necessárias para a consecução do projeto SPB no interior do Grupo Financeiro. Esse documento possibilitou que as ações necessárias no início do projeto fossem identificadas e distribuídas ordenadamente pelas diversas áreas do banco e seus respectivos gestores, tanto das



áreas funcionais quanto das áreas de sistemas. Com o objetivo de facilitar o entendimento do que se esperava de cada um, foram realizados *workshops* para explicar o projeto e validar as responsabilidades das ações de cada gestor. Esse primeiro documento serviu como base de referência para a medição do progresso e do controle do projeto.

- b) Quanto à execução do plano do projeto houve um acompanhamento formal das frentes de trabalho abertas a partir do plano do projeto. A partir da resposta obtida nesse item observamos que o monitoramento do projeto era feito em bases diárias e com dois níveis de “report”, um para o gestor master do projeto e o outro, em bases quinzenais, para o Comitê de Tecnologia do Grupo Financeiro. Vale destacar também o monitoramento das atividades descrito na resposta à questão 6 (c), onde o status report utilizava-se das cores de um semáforo para acompanhar a execução do plano do projeto, onde o sinal verde demonstrava que estava tudo bem, o amarelo demonstrava a necessidade de uma atenção maior e o vermelho demonstrava as situações críticas. Essas duas respostas conjugadas nos permitem concluir que houve o controle da execução do plano desde o início do projeto até a sua conclusão no lançamento do Grupo no novo SPB.
- c) Quanto ao controle integrado de alterações verificamos que houve a prática de se atualizar o plano do projeto desde seu início, tendo em vista as alterações de escopo, prazos e custos que se davam freqüentemente no projeto SPB. É importante destacar que a grande maioria dessas alterações vinham do meio externo (BACEN e Câmaras), e as instituições financeiras tinham de acatar as mesmas. Podemos observar também, com base na resposta à questão 5 (c), e no material a nós disponibilizado, que a empresa de consultoria, manteve toda a documentação formal do projeto devidamente atualizada, buscando manter a base de referência para o acompanhamento do projeto, sendo que por muitas vezes a empresa foi acionada para analisar o conteúdo das alterações e as “resumir e traduzir em *bullets points*” para que os gestores responsáveis pudessem se atualizar de uma maneira mais eficiente e eficaz e promover as alterações necessárias em suas frentes de trabalho.

Com base no acima exposto, podemos concluir que as principais práticas relativas ao gerenciamento de integração do projeto foram adotadas, e que isto contribuiu para que a equipe de gerenciamento do projeto e à Alta Administração do Grupo Financeiro desenvolvessem um adequado monitoramento do projeto do início ao fim.

## Gerenciamento do Escopo do Projeto

- a) Quanto a iniciação do projeto houveram as devidas autorizações para as diversas fases do projeto, cabendo ressaltar que dado o cunho legal do projeto não houve a necessidade de se realizar quaisquer estudos quanto a viabilidade e a necessidade do projeto, restando apenas a decisão de como conduzir da melhor maneira.
- b) Quanto ao planejamento e definição do escopo do projeto temos aqui uma característica peculiar desse projeto. Essas práticas eram em sua maioria definidas pelo próprio BACEN, o qual, ao longo do projeto, emitiu diversos normativos orientando o mercado quanto ao planejamento e definição do escopo do projeto (parte destes normativos encontram-se no ANEXO A desta dissertação). A partir daí a equipe de gerenciamento do projeto dedicava-se a realizar as alterações necessárias na documentação interna do projeto e a distribuir ao público interno interessado.
- c) Quanto a verificação do escopo o mesmo se dava em uma esfera institucional. Dado que o planejamento e definição do escopo emanavam do BACEN e das câmaras, quaisquer questionamentos sobre os mesmos se davam através da FEBRABAN. Internamente o processo se resumia a entender as alterações e a executar as ações necessárias para implementação das mesmas.
- d) Quanto ao sistema de controle de alterações do escopo o mesmo foi realizado tempestivamente pela equipe do projeto, de forma centralizada, mantendo a documentação formal do projeto atualizada.

Com base no acima exposto, podemos concluir que as principais práticas relativas ao gerenciamento do escopo do projeto foram adotadas. Entretanto vale destacar que o planejamento e definição do escopo do projeto emanavam principalmente do BACEN e das câmaras. Temos aqui uma situação particular desse projeto, onde o Grupo Financeiro era obrigado a seguir o escopo estabelecido por estes participantes do sistema financeiro, por força de normativos. Isso explica em parte o sucesso do projeto, pois não estava no âmbito do Grupo Financeiro o planejamento e a definição do escopo, mas sim sua correta execução para aderência as mudanças promovidas no âmbito do novo SPB. Aqui identificamos um grande patrocinador do projeto, o BACEN, que utilizando-se de sua autoridade perante o sistema financeiro, promoveu as mudanças necessárias para adaptar os sistemas de pagamento do país às melhores práticas mundiais.

## Gerenciamento do Tempo do Projeto

- a) Quanto a definição das atividades houve a identificação e a documentação das atividades específicas que deveriam ser executadas de maneira a produzir os resultados esperados, de acordo com o plano do projeto.
- b) Quanto ao seqüenciamento das atividades houve a realização das mesmas, através do conceito de “interdependência” técnica, onde pelo encadeamento lógico da atividades foi possível definir o momento oportuno em que cada atividade deveria receber ou passar os dados necessários para a consecução das demais atividades do projeto.
- c) Quanto a estimativa de duração das atividades, a mesma foi realizada através do conceito de *backward planning*, tendo em vista a definição de uma data regulamentar para a implementação do novo SPB. Nessa prática houve o envolvimento das equipes de tecnologia para definição dos prazos de execução das atividades, tendo em vista que haviam outros projetos que concorriam em termos de recursos com o projeto do SPB. Esse envolvimento foi particularmente importante, para se obter o devido comprometimento dessa área tão importante para o projeto.
- d) Quanto a elaboração do cronograma o mesmo foi realizado desde o início do projeto, conforme resposta à questão 4 do item 5.6. Aqui vale destacar que esse controle de cronograma se referia ao controle das tarefas internas do Grupo financeiro, sendo que o cronograma institucional era definido pelo BACEN através de seus normativos.
- e) Quanto ao controle do cronograma o mesmo era realizado tempestivamente pela equipe do projeto, valendo destacar aqui a forma de como o mesmo era monitorado, a partir do uso das cores de um semáforo.

Com base na resposta acima podemos concluir que as principais práticas de gerenciamento do tempo do projeto foram adotadas.

É interessante observar nesse item o aspecto cultural brasileiro, inclusive no que tange ao jargão de jogo ganho “nos últimos minutos do segundo tempo”. Aqui temos a impressão de que tudo foi deixado para a última hora, como bons brasileiros, porém é importante destacar, como observador participante, de que esforços não foram medidos para se conseguir cumprir

as atividades originalmente estabelecidas para que o Grupo Financeiro pudesse entrar no ar no prazo estabelecido pelo BACEN. A metodologia de acompanhamento do cronograma através de semáforos foi importante, segundo o Diretor Executivo responsável pelo projeto. A partir dele foi possível realizar as cobranças pontuais e suprir com os recursos necessários as frentes de trabalho que se encontravam com problemas. No momento crítico do projeto a boa administração do cronograma permitiu ao Grupo despende energia nos pontos mais críticos, habilitando-o a entrar no ar de acordo com o cronograma oficial.

#### Gerenciamento de Custos do Projeto

- a) Quanto ao planejamento dos recursos houve uma apropriada definição dos recursos e da quantidade e alocação necessária desses recursos para a execução das atividades do projeto. Vale aqui destacar a forma como isso foi feito, a partir de “um conceito de envolvimento sob a forma de matriz de duplo controle”, ou seja, tendo o produto do banco no centro da avaliação das necessidades de alterações, analisou-se as diversas dimensões do produto em si: auditoria, legal, comunicação, processos, tecnologia, liquidez, entre outros. A partir daí montou-se um time matricial que se responsabilizava pelo produto em função da sua dimensão de análise e da fase do projeto, onde cada um visualizava tudo o que tinha sob sua responsabilidade.
- b) Quanto a estimativa e orçamento de custos houve uma preocupação apenas em realizar essas práticas com a compra de máquinas, equipamentos e serviços de terceiros. O custo interno não foi estimado e orçado.
- c) Quanto ao controle dos custos houve a adoção desta prática, a partir de um centro de custo que foi criado especificamente para o projeto, cujo responsável validava o investimento em função da verba orçamentária global prevista e a verba prevista para cada rubrica em específico. É importante destacar que o centro de custo criado acima foi uma ferramenta gerencial importante no controle dos gastos do projeto. Nada era pago sem a prévia autorização do Diretor Executivo responsável pelo projeto.

Com base nas observações acima podemos concluir que as principais práticas de gerenciamento do custos do projeto foram adotadas. Nesse item vale destacar a forma como os recursos foram alocados ao projeto. A metodologia utilizada partiu de uma análise

centralizada nos produtos e serviços do Grupo Financeiro, buscando-se identificar os pontos de adaptação ao novo SPB e definindo-se nesse momento os responsáveis pela alteração. Colocar os produtos e serviços do Grupo no centro da análise foi como dizer aos gestores funcionais e de sistemas que o que estava em risco eram as receitas advindas desses produtos. Se os produtos não funcionassem no novo SPB a rentabilidade do Grupo estaria comprometida.

### Gerenciamento da Qualidade do Projeto

- a) Quanto ao planejamento da qualidade houve a identificação dos padrões de qualidade relevantes para o projeto e à determinação de como atender a esses padrões. Vale aqui destacar que esses padrões de qualidade foram substancialmente estabelecidos por Grupos Técnicos constituídos pelo BACEN, vide tópico 5.2.1 dessa dissertação. No plano interno podemos dizer que o Grupo Financeiro já possuía rotinas de controle e verificação de testes em sistemas, os quais são a essência das alterações neste projeto, assim dada a familiaridade das equipes de tecnologia do banco em realizar alterações em sistemas, testes e homologações, o controle de qualidade não foi traumático para o Grupo Financeiro.
- b) Quanto a garantia da qualidade a mesma se deu a partir dos testes internos e externos em que o Grupo Financeiro participou. Não houve a identificação de problemas sérios, tais como adiamentos de testes por problemas técnicos internos, durante a realização dos mesmos.
- c) Quanto ao controle de qualidade houve a monitoramento dos resultados específicos do projeto, a fim de determinar se os resultados estavam de acordo com os padrões de qualidade estabelecidos. Podemos dizer que a própria rotina do banco se encarregava de efetuar os testes de qualidade do projeto.

Com base nas observações acima podemos concluir que as principais práticas de gerenciamento da qualidade do projeto foram adotadas. Vale destacar que o Grupo Financeiro, dada sua grande infra-estrutura tecnológica, já possuía uma metodologia própria para homologação de alterações efetuadas em sistemas internos. Esse também é um ponto que diferencia o mercado financeiro dos demais segmentos da economia. O mercado financeiro é intensivamente sedimentado em tecnologias de automação e de comunicação. Exemplo típico



são as grandes redes de agência que operaram, na maioria dos casos, de forma centralizada. Essa “intimidade” do mercado financeiro em absorver e desenvolver novas tecnologias certamente foi um diferencial que contribuiu para o sucesso do projeto SPB.

#### Gerenciamento de Recursos Humanos do Projeto

- a) Quanto ao planejamento organizacional, o mesmo foi realizado desde o início do projeto através da identificação, documentação e atribuição de funções e responsabilidades aos gestores das mais diversas áreas do Grupo Financeiro, conforme descrito nas questões 4, 7 e 9. Nesse projeto podemos afirmar também “que uma grande equipe foi destinada em tempo integral para o projeto, bem como uma grande quantidade de consultores foi contratada”.
- b) Quanto a formação da equipe a mesma acabou por se dar através de um processo de auto aprendizagem, tendo em vista que os gestores dos produtos e dos respectivos sistemas foram envolvidos desde o início do projeto para entender as mudanças e implementá-las internamente. Como indicado anteriormente, esse assunto foi encarado como uma questão crítica para manter as receitas do Grupo Financeiro nos produtos e serviços afetados pelo novo SPB.
- c) Quanto ao desenvolvimento da equipe não houve a adoção desta prática de gerenciamento de projeto, tendo em vista a insuficiência de tempo para o desenvolvimento estruturado de aptidões individuais e de equipe relativos ao projeto. Como ressaltado pelo sócio da empresa de consultoria, o “incêndio” era uma constante e quase sempre advindo do ambiente externo.

Com base nas observações acima podemos concluir que nem todas as principais práticas de gerenciamento de recursos humanos do projeto foram adotadas. Não houve uma ação estruturada para se desenvolver a equipe durante o projeto, porém esse item acabou não afetando o resultado final do trabalho, tendo em vista que o projeto por si só tratava-se de um grande aprendizado para todos os integrantes da equipe do projeto.

### Gerenciamento das Comunicações do Projeto

- a) Quanto ao planejamento das comunicações houve a identificação das informações e comunicações necessárias aos interessados do projeto. Conforme dito, foi montada uma matriz onde se analisava as principais mudanças, como e a quem deveriam ser comunicadas.
- b) Quanto a distribuição de informações as áreas de produtos e de marketing se encarregaram de tratar do público externo, através da criação de cartilhas (em conjunto com a FEBRABAN) e através de *workshop* para clientes *corporate*. A comunicação interna dava-se através de reuniões de acompanhamento e através de um *site* na intranet que foi desenvolvido e mantido pela empresa de consultoria ao longo do projeto. Algumas palestras também foram realizadas junto à rede e uma “caixa de sugestões” foi desenvolvida pela responsável por Produtos Varejo e disponibilizada nas agências.
- c) Quanto ao relatório de desempenho do projeto houve a elaboração dos mesmos e a divulgação de informações sobre o desempenho do projeto às partes envolvidas, conforme descrito nos tópicos anteriores.
- d) Quanto ao encerramento administrativo o mesmo foi realizado pela empresa de consultoria através da geração, coleta e divulgação de informações sobre a conclusão do projeto, conforme detalhado no item 5.5 desta dissertação.

Com base nas observações acima podemos concluir que as principais práticas de gerenciamento das comunicações do projeto foram adotadas, havendo a utilização dos mais diversos tipos de mídia para se atingir o público alvo. Esse item particularmente foi um dos mais bem conduzidos pela equipe do projeto.

### Gerenciamento de Riscos do Projeto

- a) Quanto ao planejamento do gerenciamento de riscos houve a abordagem e o planejamento das atividades ligadas ao gerenciamento de riscos de um projeto. Conforme mencionado anteriormente os principais riscos deste projeto eram de natureza operacional.
- b) Quanto a identificação e a análise qualitativa de riscos houve a adoção de ambas as práticas com base em metodologia específica, onde foi avaliada a possibilidade de



determinado risco se manifestar ao longo do projeto, bem como os principais riscos que poderiam afetar negativamente as operações do Grupo Financeiro.

- c) Quanto a análise quantitativa de riscos não houve uma abordagem dessa natureza, dada a ausência de dados históricos para esse tipo de projeto.
- d) Quanto ao planejamento de respostas a riscos houve a adoção de tal prática a partir do desenvolvimento de uma matriz de riscos identificados e ações para mitigar os correspondentes riscos. Nesse contexto, destacou-se o papel da Auditoria Interna na identificação dos principais riscos envolvidos no Projeto SPB, bem como o do Diretor Executivo de Riscos Operacionais, *Compliance* e Prevenção a Lavagem de Dinheiro para o estabelecimento de medidas para o gerenciamento destes riscos. Com relação aos riscos operacionais, as principais medidas adotadas foram as seguintes:

### I - Processos Internos

Os principais riscos operacionais identificados relacionados a Processos Internos na Implantação do novo SPB, bem como as ações para mitigá-los, foram os seguintes:

<b>Risco Operacional relacionado a:</b>	<b>Ações para mitigar o risco operacional</b>
a) Ausência de adequada documentação de suporte à transação	Alterar processo de preparação da documentação: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atualizar previamente informações societárias solicitadas.</li> <li>• Antecipar envio da documentação solicitada.</li> </ul>
b) Suporte de sistema – informações insuficientes	Realizar prévia avaliação do inter-relacionamento dos sistemas-suporte e alteração em programas para atender novas necessidades.
c) Inconsistência nos dados do fornecedor/provedor/cliente	Consistir cadastro de fornecedores e clientes e validar informações antecipadamente.
d) Falta de planejamento no remanejamento dos horários das pessoas	Após avaliação da matriz de impactos dos produtos nos processos, remanejar horário de funcionários com relação a horários críticos para liberação e captação de recursos, férias de funcionários num primeiro período de funcionamento do SPB e remanejamento de pessoas / tarefas
e) Funcionários mal informados	Criar suporte interno para responder, num primeiro momento, a dúvidas dos funcionários, aproximando

- |   |  |
|---|--|
| f) Clientes e fornecedores não informados das alterações nas rotinas      | funções de <i>front office</i> às funções de <i>middle e back office</i> .<br>Informar clientes/fornecedores das alterações nos fluxos internos e conseqüentemente reflexo em disponibilização financeira de recursos. Deve-se evitar surpresas. |
| g) Inadequada gestão dos recursos quanto às opções de meios de liquidação | Gestão dos recursos também por meios de liquidação.  |

## II - Tecnologia

Os principais riscos operacionais identificados relacionados à Tecnologia na Implantação do novo SPB, bem como as ações para mitigá-los, foram os seguintes:

### Risco Operacional relacionado a:

#### Infra-estrutura tecnológica

a) Capacidade e *Performance*

b) Deficiência nas comunicações e mensageria

c) Insuficiência de equipamentos ou de capacidade para processamento das transações

d) Características técnicas não adequadas aos requerimentos exigidos

#### Softwares e Sistemas

e) Programação não adequada à nova realidade e necessidade

f) Erros e inconsistências por novas transações não previstas

#### Ambiente de testes

g) Ausência de segregação física e lógica – desenvolvimento, testes e produção

h) Segregação de funções – alterações em programas, autorização e execução

i) Homologação no ambiente de testes

### Ações para mitigar o risco operacional

Definição de necessidade de infra-estrutura após simular suporte ao volume de informações – canal de comunicação, transmissão, processo.

Back up de linhas de comunicação e plano de contingência de mensageria.

Complementação de *hardware* e novos equipamentos para contingência.

Avaliação e auditoria prévia para verificação das características técnicas adequadas às exigências.

Auditoria de sistemas e qualidade para prevenção.

Grupo de emergência de analistas e programadores para eventualidades.

Grupo de emergência de analistas e programadores para eventuais transações não previstas. Programas parametrizados e flexíveis para incorporar novas transações não previstas inicialmente.

Definir segregação física e lógica.

Definir níveis de responsabilidades para alterações de programas

Assegurar execução de plano de testes – mensagens e processamento para possibilitar implementação do sistema.

**Segurança Lógica**

j) Não-existência de *software* para controle de segurança

Prevenção para riscos relacionados à senhas, chaves de criptografia, log, trilhas de auditoria.

**Segurança Física**

l) Acesso ao CPD

Contingências: Incêndio, inundação, falta de energia elétrica, entre outros.

### III - Produtos

Os principais riscos operacionais identificados relacionados a Produtos na Implantação do novo SPB, bem como as ações para mitigá-los, foram os seguintes:

**Risco Operacional relacionado a:**

**Produtos**

Falta de conhecimento de novos serviços e produtos em decorrência do SPB

**Ações para mitigar o risco operacional**

Revisão do fluxo de negócios da empresa, com a análise de cada produto ou serviço pelo seu respectivo gestor.

Análise de impactos da nova metodologia em produtos e processos para rápida adaptação

### IV - Pessoas

Os principais riscos operacionais identificados relacionados a Pessoas na Implantação do novo SPB, bem como as ações para mitigá-los, foram os seguintes:

**Risco Operacional relacionado a:**

**Pessoal**

**Estrutura Operacional**

a) Ineficiência e ineficácia no processamento de transações por falta de responsáveis, ausência de adequada segregação de funções, ausência de linhas de reporte adequados, entre outros

**Ações para mitigar o risco operacional**

Avaliação dos novos processos, adaptação do organograma e descrição de funções e responsabilidades. Novos procedimentos de controle e linhas de reporte.

**Treinamento**

b) Atrasos, retrabalhos e erros no processamento das transações por mudanças nos processos atuais e por processos novos

Programa intensivo de treinamento de profissionais envolvidos para adequação aos novos processos.

**Fraudes**

Implantação de controles internos

c) Aumento do número de erros impactando em perda financeira. Mudança do tempo de ocorrência no erro	complementares para monitorar riscos de fraudes e segregação de funções entre outros. Criação de controles para dupla verificação de transações no momento de transferência financeira.
--	--

Com base nas observações acima podemos concluir que as principais práticas de gerenciamento de riscos do projeto foram adotadas, exceto pela prática de análise quantitativa dos riscos, devido a ausência de dados históricos para simulações e análises. A avaliação de riscos foi um dos processos mais intensamente trabalhado por toda a equipe do projeto SPB. As matrizes elaboradas foram o resultado de diversas reuniões internas da equipe do projeto SPB e auxiliaram sobremaneira no direcionamento dos esforços internos para se atingir os objetivos das diversas frentes de trabalho. Essas matrizes foram inclusive apresentadas ao mercado em certos seminários pelo Diretor Executivo do projeto, a fim de disseminar conhecimentos e auxiliar na mitigação de riscos relativos ao projeto SPB.

#### Gerenciamento das Aquisições do Projeto

Com base na resposta obtida na questão 12 do item 5.6, não podemos concluir como foram realizadas as práticas de aquisições do projeto, entretanto temos condições de identificar que as mesmas foram adotadas ao longo do projeto. Os Grupos de Trabalho citados no tópico 5.2.1 tinham entre seus objetivos padronizar a contratação de produtos e serviços relativos a conexão e à segurança da rede do novo SPB. Com relação a esses tópicos houve uma definição institucional do que e quando adquirir. Além disso foram realizadas licitações entre os participantes do mercado para seleção da melhor proposta de prestação de serviço.

No âmbito interno às contratações eram coordenadas pelo Diretor Executivo responsável pelo projeto, o qual contratou uma empresa especializada em Gerenciamento de Projetos, com o objetivo de acompanhar todas as frentes de trabalho, e uma empresa de consultoria em tecnologia, para auxiliar no desenvolvimento interno do *softwares* de Mensageria.

## **Conclusão Final**

Uma vez analisada cada área do conhecimento acima dentro do contexto do projeto de adaptação do Grupo Financeiro ao novo SPB podemos responder ao quesito:

**Quais as melhores práticas de gerenciamento de projetos foram adotadas pela Instituição Financeira, a fim de auxiliá-la na adaptação de seu ambiente de controles internos ao novo Sistema de Pagamentos Brasileiro?**

Podemos concluir que a grande maioria das práticas de gerenciamento de projetos foram adotadas durante a consecução deste projeto e mesmo aquelas que não foram adotadas, particularmente formação de equipe e análise quantitativa de riscos, não tiveram um impacto relevante sobre o resultado final do projeto.

Com relação ao sucesso do projeto, e com base no trabalho até aqui realizado, os seguintes principais fatores que contribuíram para o lançamento do Grupo Financeiro no âmbito do novo SPB em 22 e abril de 2002, como segue:

- a) Forte engajamento da organização, alocando os recursos e os profissionais mais adequados ao projeto
- b) Capacidade do Grupo Financeiro em dominar uma nova tecnologia e uma nova forma de realizar negócios dentro do novo SPB, promovendo os ajustes necessários em processos internos, sistemas de informação e estrutura organizacional. Isso só foi possível a partir do entendimento do que deveria ser feito, quando e por quem.
- c) Desenvolvimento de mídias internas e externas capazes de manter uma comunicação eficiente e eficaz, tanto com o público interno quanto com o público externo, com relação aos assuntos urgentes do projeto.
- d) Forte patrocínio do projeto pela Autoridade Normativa, o BACEN, o qual promoveu e se engajou ativamente no projeto desde seu início, buscando endereçar as soluções necessárias aos problemas existentes no âmbito do projeto de reestruturação do Sistema de Pagamentos Brasileiro.

## **6.2 Limitações da Pesquisa**

A própria metodologia de estudo adotada é por si só um fator limitante do presente trabalho, pois implica em viés, subjetividade e impossibilidade de extensão dos resultados para todo os participantes do sistema de pagamentos brasileiro.

Como a pesquisa buscou ser abrangente, pois sua intenção foi dar uma visão geral sobre a implementação do novo SPB em uma instituição financeira e a condução de seu projeto, abordou-se vários de seus aspectos a fim de fornecer uma espécie de visão geral do processo. Estou certo de que futuros estudos poderão endereçar questões pertinentes sobre assuntos mais específicos.

## **6.3 Sugestões para Estudos Futuros**

As sugestões que gostaria de deixar para futuros trabalhos acadêmicos com relação aos temas desta dissertação são os seguintes:

- a) Estender este trabalho, que focalizou principalmente nos processos de liquidação financeira de fundos e ativos, em outras áreas das Instituições Financeiras, tais como as de crédito e cobrança e de gerenciamento de riscos.
- b) Realizar estudos comparativos do sistema de pagamentos brasileiro com outros sistemas de pagamento do mundo, visando identificar pontos fortes e fracos de nosso sistema.

## BIBLIOGRAFIA

### BIBLIOGRAFIA UTILIZADA

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DAS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS. **Relatório Econômico - Sistema de Pagamentos Brasileiro**. Rio de Janeiro: ANDIMA, 2002. 160p.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Câmara Interbancária de Pagamentos - CIP**. Sistemas de Liquidação de Transferências de Fundos. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/htms/novaPaginaSPB/cip.htm>. Acesso em 20 de junho de 2003.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Catálogo de mensagens do Sistema de Pagamentos Brasileiro**. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/htms/novaPaginaSPB/manualmensagens.htm>. Acesso em 20 de junho de 2003.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Central de Custódia e Liquidação Financeira de Títulos - CETIP**. Sistemas de Liquidação de Títulos, Derivativos e Câmbio. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/htms/novaPaginaSPB/Cetip.htm>. Acesso em 20 de junho de 2003.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Centralizadora da Compensação de Cheques e outros Papéis - COMPE**. Sistemas de Liquidação de Transferências de Fundos. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/htms/novaPaginaSPB/compe.htm>. Acesso em 20 de junho de 2003.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Circular 3018** de 20 de dezembro de 2000.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Circular 3057** de 31 de agosto de 2001.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Circular 3101** de 28 de março de 2002.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Circular 3104** de 28 de março de 2002.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Diretrizes para a reforma**. Textos técnicos. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/htms/infispag.htm>. Acesso em 20 de junho de 2003.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Entendendo a reestruturação**. Textos técnicos. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/htms/spb/entendendoreestruturacao.shtm>. Acesso em 20 de junho de 2003.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Entrega contra Pagamento**. Textos técnicos. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/htms/spb/dvp-port.pdf>. Acesso em 20 de junho de 2003.



**BANCO CENTRAL DO BRASIL. Glossário de Termos do Sítio do Banco Central na Internet.** Textos técnicos. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/htms/Glossariobacen.pdf>. Acesso em 14 de janeiro de 2004.

**BANCO CENTRAL DO BRASIL. Liquidação Bruta em Tempo Real.** Textos técnicos. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/htms/spb/LBTR.pdf>. Acesso em 20 de junho de 2003.

**BANCO CENTRAL DO BRASIL. Manual de Segurança de Mensagens do Sistema de Pagamentos Brasileiro.** Disponível em <http://www.bcb.gov.br/htms/novaPaginaSPB/relatórioSegurança.htm>. Acesso em 20 de junho de 2003.

**BANCO CENTRAL DO BRASIL. Manual Técnico da Rede do Sistema Financeiro Nacional.** Disponível em <http://www.bcb.gov.br/htms/novaPaginaSPB/relatórioRede.shtm>. Acesso em 20 de junho de 2003.

**BANCO CENTRAL DO BRASIL. Nota Técnica sobre a COMPE.** Textos técnicos. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/ftp/deban/compe.pdf>. Acesso em 20 de junho de 2003.

**BANCO CENTRAL DO BRASIL. Nota Técnica sobre o depósito prévio na COMPE.** Textos técnicos. Disponível em [http://www.bcb.gov.br/ftp/deban/nota\\_expl\\_compe.pdf](http://www.bcb.gov.br/ftp/deban/nota_expl_compe.pdf). Acesso em 20 de junho de 2003.

**BANCO CENTRAL DO BRASIL. Rede do Sistema Financeiro Nacional - RSFN.** Disponível em <http://www.bcb.gov.br/htms/novaPaginaSPB/rsfn.shtm>. Acesso em 20 de junho de 2003.

**BANCO CENTRAL DO BRASIL. Reestruturação do Sistema de Pagamentos Brasileiro [On-line].** Disponível em <http://www.bcb.gov.br> Acesso em 20 de junho de 2003.

**BANCO CENTRAL DO BRASIL. Sistema Especial de Liquidação e Custódia - SELIC.** Sistemas de Liquidação de Títulos, Derivativos e Câmbio. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/htms/novaPaginaSPB/Selic.htm>. Acesso em 20 de junho de 2003.

**BANCO CENTRAL DO BRASIL. Sistemas de Transferências de Reservas - STR.** Sistemas de Liquidação de Transferências de Fundos. Disponível em <http://www.bcb.gov.br/htms/novaPaginaSPB/str.htm>. Acesso em 20 de junho de 2003.

**BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION. Consultive Document -of Operational Risk.** Basel, 2001. Disponível em <http://www.bis.org/cgi-bin/print.cgi>. Acesso em 20 de junho de 2003.

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS. **Framework for the Internal Control Systems in Banking Organizations**. Basel, 1998. Disponível em <http://www.bis.org/cgi-bin/print.cgi> . Acesso em 20 de junho de 2003

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS. **Glossary of terms used in payment and settlement systems**. Basel, 2003. Disponível em <http://www.bis.org/cgi-bin/print.cgi> . Acesso em 20 de junho de 2003

BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS. **Sound Practices for the Management and Supervision of Operational Risk**. Basel, 1998. Disponível em <http://www.bis.org/cgi-bin/print.cgi> . Acesso em 20 de junho de 2003

BRASIL. **Lei 10.214** de 27 de março de 2001.

CLELAND, David I., IRELAND, Lewis R. **Gerência de projetos**. Revisão Técnica de Carlos A. C. Salles Jr. Rio de Janeiro: Reichmann & Alffonso, 2002. 324 p.

CONSELHO MONETÁRIO NACIONAL. **Resolução 2554** de 24 de setembro de 1998.

CONSELHO MONETÁRIO NACIONAL. **Resolução 2882** de 30 de agosto de 2001.

DENZIN, Norman K., LINCOLN, Ivonna S. **Handbook of qualitative research**. Londres: Sage, 1994.

DREYFUS, Hubert L. **Phenomenology**. Disponível em: <http://trnsd.net/phenom2.html>. Acesso em: 26 de junho de 2003

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo Aurélio Século XXI: o dicionário da língua portuguesa**. 3ª. ed. Rio de Janeiro Nova Fronteira, 1999.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de pesquisa social**. 5a. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MARSHALL, Christopher. **Medindo e gerenciando riscos operacionais em Instituições Financeiras**. Rio de Janeiro : Qualitymark ., 2002. 462p.

MAYKUT, Pamela, MOREHOUSE, Richard. **Beggining qualitative research: a philosophic and pratical guide**. Londres: The Falmer Press, 1996.

MICROSOFT PRESS. **Dicionário de Informática/Trad. da 3a. edição americana por Gilberto Castro e Valéria Chamon**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

MYERS, Michel D. **Qualitative research in information systems**. Auckland, 1999. Disponível em <http://www.qual.auckland.ac.nz/#Qualitative>. Acesso em 26 de junho de 2003.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. **Um guia do conjunto de conhecimentos do gerenciamento de projetos: PMBOK Guide.** Newton Square, Pennsylvania, EUA: Project Management Institute, 2000. 218 p.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social.** 3a. ed. São Paulo: Atlas, 1989.

STRAUSS, Anselm; CORBIN, Juliet. **Basics of qualitative research: grounded theory procedures and techniques.** Londres: Sage, 1990.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Diretrizes para Apresentação de Teses e Dissertações à USP: documento eletrônico ou impresso (Versão Preliminar).** São Paulo, 2001. Disponível em [www.teses.usp.br](http://www.teses.usp.br). Acesso em 10 de agosto de 2003.

YIN, Robert K. **Case study research: design and methods.** 2a. ed. Califórnia: Sage Publications, 1994. 198 p.

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ANDRADE, Maria Margarida. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação: noções práticas.** 3a. ed. São Paulo : Atlas, 2002. 144p.

ANGUS, Robert B., GUNDERSEN, Norman A. **Planning, performing, and controlling projects: principles and applications.** New Jersey : Prentice Hall, 1997. 232 p.

ARIMA, Carlos Hideo. **Estudo de um modelo metodológico de auditoria de sistemas computadorizados e da sua automatização.** Tese apresentada à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1990.

BERGEN, S. A. **Project management: an introduction to issues in industrial research and development.** New York : Basil Blackwell, 1986. 194 p.

BOITEUX, Colbert Demaria. **Administração de Projetos - gerência e implantação.** Rio de Janeiro : LTC, 1982. 132 p.

SAUNDERS, Anthony. **Administração de instituições financeiras.** Trad. Antonio Zoratto Sanvicente. São Paulo : Editora Atlas, 1997. 664 p.

SCHNEIER, Bruce. **Segurança.com: segredos e mentiras sobre a proteção na vida digital.** Trad. de Daniel Vieira. Rio de Janeiro : Campus, 2001. 402 p.

SCHWARTZ, Robert J., SMITH, JR., Clifford W. **Derivatives handbook: - risk**

**management and control.** New York : John Wiley, 1997. 664 p.

WALTON, Richard E. Tecnologia de informação: **o uso de TI pelas empresas que obtêm vantagem competitiva.** Trad. Edson Luiz Riccio. São Paulo : Atlas , 1994. 216 p.

## APÊNDICE A - GLOSSÁRIO

**Aceitação** – Processo de verificação do enquadramento de uma operação, para fins de liquidação, aos requisitos previamente estabelecidos no regulamento do sistema de liquidação, especialmente no que diz respeito à administração e contenção de riscos.

**Agente de Compensação** – Pessoa jurídica responsável perante seus clientes e câmaras pela compensação e liquidação dos saldos sob sua responsabilidade. As funções do Agente de Compensação e do Banco Liquidante não se confundem, embora possam ser exercidas pela mesma pessoa jurídica.

**Back Office** – área responsável pela liquidação, compensação, contabilização, registro e custódia das operações realizadas por uma instituição financeira.

**Book Transfer** – Modalidade de liquidação financeira permitida somente para as operações nas quais o banco liquidante indicado seja o mesmo para vendedor e comprador.

**Câmara de Compensação e de Liquidação** – Pessoa jurídica que exerce, em caráter principal, as atividades de compensação e de liquidação, e opera qualquer um dos sistemas integrantes do SPB, cujo funcionamento resulte em movimentações interbancárias e envolva pelo menos três participantes diretos para fins de liquidação, entre instituições financeiras ou demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central.

**Certeza de Liquidação** – Garantia de que a operação, uma vez aceita, será efetivamente liquidada, nos termos e extensão estabelecidos no regulamento do sistema operado pela câmara ou pelo prestador de serviços de compensação e de liquidação.

**Compensação (Netting)** – Processo que envolve a apuração da posição líquida (créditos menos débitos) de cada participante.

**Compensação Bilateral** – Compensação envolvendo os participantes aos pares.

**Compensação Multilateral** – Procedimento destinado à apuração da soma dos resultados bilaterais devedores e credores de cada participante em relação aos demais. O resultado da compensação multilateral também corresponde ao resultado de cada participante em relação à câmara ou ao prestador de serviços de compensação e de liquidação que assumam a posição de parte contratante para fins de liquidação das obrigações, realizada por seu intermédio.

**Compulsório** – Recolhimentos Compulsórios de instituições financeiras referem-se aos valores recolhidos ao Banco Central e/ou mantidos pelas instituições na forma de encaixes obrigatórios para fins de cumprimento das diversas normas prudenciais e de controle monetário estabelecidas pelo Conselho Monetário Nacional.

**Conta de Liquidação** – Conta na qual são liquidadas as ordens de transferência de fundos emitidas pelo seu titular, participante do STR.

**Conta Reservas Bancárias** – Conta que registra, por titular, as disponibilidades mantidas no Banco Central, em moeda nacional, pelos bancos comerciais, múltiplos e de investimento e caixas econômicas. É utilizada para processar a movimentação financeira diária dos bancos decorrente de operações próprias ou de seus clientes, inclusive para fins de cumprimento do recolhimento compulsório.

**Conta Única do Tesouro Nacional** – Conta que registra depósitos mantidos pelo Tesouro Nacional no Banco Central.

**Dealers** – Instituições credenciadas periodicamente pelo Banco Central, entre as mais atuantes do Sistema Financeiro, para atuar pela Autoridade nos leilões informais.

**Defaulter Pay** – Um dos modelos de repartição de perdas nas *clearings* em caso de insolvência de um de seus membros. A instituição insolvente assume toda a perda, via constituição de garantias no valor total da sua posição de débito na câmara.

**Deban** – Departamento de Operações Bancárias e de Sistema de Pagamentos do Banco Central.

**Demab** – Departamento de Mercado Aberto do Banco Central. Entre outras funções, controla a liquidez do mercado através da compra ou venda de títulos do Tesouro Nacional, da carteira do Banco Central ou de emissão própria, como as Notas do Banco Central.

**Depósito de Títulos, Valores Mobiliários ou outros Ativos Financeiros** – Processo que envolve a guarda e o registro de títulos, valores mobiliários ou outros ativos financeiros.

**DNS** – *Deferred Net Settlement*. Ver LDL.

**DVP** – *Delivery Versus Payment ou ECP* - Entrega Contra Pagamento. Mecanismo que tem como princípio a liberação de ativos contra liquidação financeira, de forma simultânea, eliminando o risco de principal nas transações de títulos e valores mobiliários.

**Encadeamento** – Método utilizado em certos sistemas de liquidação para processar transferências. Envolve a manipulação da ordem em que as transferências são processadas, visando aumentar o número ou o valor das transferências que podem ser liquidadas com os saldos disponíveis em dinheiro ou em títulos.

**Entrega contra Pagamento** – Ver DVP.

**Evento definitivo/final** – Qualquer evento que ocorre em caráter irrevogável e incondicional, como a liquidação e a transferência de fundos ou de títulos e valores mobiliários.

**Finality** – Garantia definitiva de finalização. A liquidação financeira é final no momento em que são efetuadas as movimentações nas contas Reservas Bancárias mantidas pelas instituições financeiras no Banco Central, de forma irrevogável e incondicional.

**Front Office** – é a área da instituição financeira responsável por originar as operações da mesma, seja através de atuação em mercados organizados e de balcão (mesa de operações).

**Fundo de Liquidação** – A CBLC mantém um Fundo de Liquidação, sem personalidade jurídica ou fins lucrativos, composto por ativos entregues por ela própria e pelos Agentes de Compensação, com o propósito de cobrir prejuízos da inadimplência de Agentes de Compensação e auxiliar no tratamento de situações de falta de entrega ou pagamento, de forma a prover liquidez à empresa. Neste último caso, serão alcançados apenas os recursos correspondentes à contribuição institucional da CBLC. O Fundo cobre apenas os prejuízos provenientes de operações nas quais a CBLC atue como contraparte central garantidora. Os ativos que o compõem permanecem na propriedade dos Agentes de Compensação, depositados em conta de garantia da CBLC mantida junto ao SELIC, ao seu Serviço de Custódia e em outras depositárias.

**Garantias** – Ativos entregues para assegurar a liquidação final de uma operação ou conjunto de operações. No âmbito do novo SPB, representam títulos ou recursos depositados em sistemas/câmaras de compensação com liquidação diferida no tempo.

**Índice de disponibilidade** – Índice que expressa percentualmente o grau de disponibilidade dos sistemas para os participantes, calculado como segue:

$$id = (hf / hp) \times 100, \text{ onde:}$$

*id* = índice de disponibilidade;

*hf* = número de horas de efetivo funcionamento de determinado sistema ao longo dos últimos 12 meses, desconsideradas eventuais prorrogações do horário normal de funcionamento;

*hp* = número de horas em que o sistema deveria estar aberto para uso pelos participantes ao longo dos últimos 12 meses, segundo o horário normal de funcionamento.

**Intradia** – significa “dentro do mesmo dia” e refere-se, geralmente, às operações no mercado financeiro.

**Lag de liquidação** – é a defasagem existente entre a realização das transações e a respectiva liquidação



financeira.

**LBTR** – Liquidação pelo Valor Bruto em Tempo Real.

**LDL** – Liquidação Diferida por Valores Líquidos.

**Liquidação** – Processo de extinção de obrigações referentes a transferência de fundos ou títulos entre dois ou mais agentes.

**Liquidação bruta em tempo real** – Liquidação de obrigações, uma a uma, em tempo real.

**Liquidação diferida** – Liquidação realizada em momento posterior ao de aceitação das operações que dão origem às correspondentes obrigações.

**Liquidante** – Instituição financeira detentora da conta Reservas as Bancárias na qual podem ser liquidadas as operações próprias, de clientes e de terceiros não liquidantes autorizados pelo custodiante.

**Liquidante Padrão** – Instituição financeira detentora da conta Reservas Bancárias na qual serão depositados, na rotina de abertura no dia, juros, resgates, amortizações e resultados de recompras e vendas dos títulos vincendos. Nas demais operações, será facultado ao agente não liquidante escolher outro banco liquidante.

**Mensagem** – Conjunto de informações trocadas entre participantes da RSFN com a finalidade de solicitar uma operação, transmitir um resultado operacional, anunciar uma mudança operacional ou comunicar qualquer outro fato relevante.

**Mensageria** – Sistema que permite o controle de envio e recepção de mensagens entre instituições financeiras, câmaras e sistemas administrados pelo Banco Central. Com o novo SPB, os participantes do Sistema Financeiro Nacional passarão a ter que informar ao Banco Central, em tempo real, cada lançamento de liquidação financeira na conta Reservas Bancárias. O BC estabeleceu que esta comunicação ocorrerá por meio de trocas de mensagens entre os participantes.

**Novação** – Uma das formas de extinção de obrigações, na qual o valor devido é pago através da substituição do devedor original por um novo devedor. No âmbito do SPB, a novação ocorrerá com a interposição das câmaras como responsáveis por assegurar a finalização das transações entre as partes.

**Operação** – Toda e qualquer transação comandada em um sistema que possa resultar em transferência de fundos, títulos, valores mobiliários ou outros ativos financeiros.

**Operação Aceita** – Operação acolhida pela câmara ou pelo prestador de serviços de compensação e de liquidação para fins de liquidação.

**Operações Compromissadas** – Operações envolvendo títulos de renda fixa com compromisso de recompra ou de venda com vencimento em data futura, anterior ou igual à do vencimento dos títulos objeto da operação.

**Ordem de crédito** – Ordem de transferência de fundos da conta do participante emitente para a conta do participante favorecido.

**Ordem de transferência de fundos** – Ordem por intermédio da qual um participante comanda a transferência de fundos de sua conta de liquidação para a conta de liquidação de outro participante.

**Ordem direta de transferência de fundos** – Ordem de transferência de fundos enviada diretamente pelo participante ao STR.

**Ordem indireta de transferência de fundos** – Ordem de transferência de fundos enviada para o STR, em nome do participante, por intermédio de outro sistema gerenciado pelo Banco Central.

**Pagamento contra Pagamento (PCP)** – Mecanismo que tem como princípio a liberação de ativos contra liquidação financeira, de forma simultânea, eliminando o risco de principal nas transações de câmbio.



**Participante direto para fins de liquidação** – Pessoa jurídica que assume a posição de parte contratante para fins de liquidação, no âmbito do sistema integrante do SPB, perante a câmara ou o prestador de serviços de compensação ou outro participante direto.

**Participante emitente** – Participante que emite a ordem de transferência de fundos.

**Participante indireto para fins de liquidação** – Pessoa jurídica com acesso a sistema integrante do SPB cujas as operações são liquidadas por intermédio de um participante direto.

**Participante recebedor** – Participante para cuja conta de liquidação é comandada a transferência de fundos.

**Payment versus Payment (PVP)** – Ver Pagamento contra Pagamento.

**Pendência** – Suspensão temporária de uma operação financeira por ausência de lançamento, dinheiro ou títulos.

**Piloto de Reservas** – Profissional ou sistema responsável por apurar continuamente o saldo da reserva bancária e monitorar todos os lançamentos a débito e/ou a crédito das instituições financeiras.

**Posição Financeira** – Saldo financeiro de um participante, a cada momento, em um sistema de liquidação.

**Prestador de serviços de compensação e de liquidação** – Pessoa jurídica que exerce, em caráter acessório, as atividades de compensação e de liquidação, e opera qualquer um dos sistemas integrantes do SPB, cujo funcionamento resulte em movimentações interbancárias e envolva pelo menos três participantes diretos para fins de liquidação, entre instituições financeiras ou demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central.

**Processamento** – Conjunto de procedimentos que antecedem a liquidação e, quando for o caso, a compensação.

**Redesconto** – Empréstimo de última instância que o Banco Central concede às instituições financeiras, na modalidade de compra, com compromisso de revenda, de títulos, créditos e direitos creditórios integrantes do ativo dos bancos múltiplos com carteira comercial, bancos comerciais e caixas econômicas.

**Risco de Crédito** – Risco de uma parte contratante não liquidar uma obrigação no momento esperado e não fazê-lo no futuro.

**Risco de Emissor** – Risco de não ser honrado compromisso relacionado com a emissão ou o resgate do principal e acessórios do título ou valor mobiliário.

**Risco de Liquidez** – Risco de uma parte contratante liquidar uma obrigação em momento posterior ao inicialmente acordado.

**Risco Operacional** – Risco de haver erro humano ou falha de equipamentos, programas de informática ou sistema de telecomunicações imprescindíveis ao funcionamento de determinado sistema.

**Risco de Principal** – Risco de que o vendedor de um título entregue o papel mas não receba o pagamento, ou de que o comprador de um título efetue o pagamento mas não receba o papel. Nesses casos, o valor total principal dos títulos ou fundos transferidos fica sob risco.

**Risco Sistêmico** – Risco de que a incapacidade de uma instituição financeira atender as suas obrigações no vencimento implique incapacidade de outras instituições atenderem suas obrigações no vencimento.

**RSFN** – Estrutura de comunicação de dados implementada por intermédio de tecnologia de rede, com a finalidade de suportar o tráfego de mensagens entre as instituições financeiras, as câmaras e os prestadores de serviços de compensação e de liquidação, a Secretaria do Tesouro Nacional e o Banco Central, no âmbito do Sistema de Pagamentos Brasileiro. Os participantes da RSFN interagem por meio de mensagens.

**RTGS** – *Real Time Gross Settlement*. Ver LBTR.

**SELIC** – Sistema Especial de Liquidação e Custódia. Administrado em conjunto pelo Banco Central e pela ANDIMA, efetua o registro de títulos e depósitos interfinanceiros por meio de equipamento eletrônico de teleprocessamento, em contas abertas as em nome dos participantes.

**Sisbacen** – Sistema de Informações Banco Central. Complexo administrado pelo BC destinado ao tratamento, armazenamento e recuperação *on line* de dados e informações, com atualização em tempo real. Integrado a outros sistemas, como Serpro, Siscomex, SELIC e CETIP, que juntos processam as transações realizadas no mercado financeiro, é responsável, ainda, pela divulgação de informações fundamentais para o setor, como normativos do BC, comunicados gerais, cotações de moedas de diversos países, taxas e índices econômicos, resultados de leilões de câmbio etc.

**Sistema de Liquidação** – Complexo de instalações, equipamentos e sistemas computacionais e de comunicação disponibilizado por uma câmara ou prestador de serviços de compensação e de liquidação, para liquidação de operações segundo regras e procedimentos formalmente estabelecidos.

**Sistema Sistemicamente Importante** – Sistema de liquidação em que o volume ou a natureza dos negócios, a critério do BACEN, é capaz de oferecer risco à solidez e ao normal funcionamento do Sistema Financeiro Nacional.

**SPB** – Sistema de Pagamentos Brasileiro. Compreende as entidades, os sistemas e os procedimentos relacionados com a transferência de fundos e de outros ativos financeiros, ou com o processamento, a compensação e a liquidação de pagamentos em qualquer de suas formas.

**STP** – *Straight Through Processing*. Processo que assegura a captura de detalhes da operação financeira diretamente dos sistemas de negociação. O processamento de confirmações e instruções de compensação é completamente automatizado, dispensando interferência humana para inserção ou alteração de dados.

**Survivors Pay** – Um dos modelos de repartição de perdas nas *clearings* em caso de insolvência de um de seus membros. Neste modelo, somente as garantias constituídas pelas contrapartes do membro insolvente são utilizadas para cobrir a posição de débito.

**Tempo real** - pertinente a uma referência de tempo imposta por circunstâncias externas. As operações em tempo real são aquelas nas quais as atividades da máquina correspondem à percepção humana de tempo. As operações em tempo real são características dos sistemas de processamento de transações nas quais o computador deve reagir no exato instante em que elas ocorrem.

**Third Parties Pay** - Um dos modelos de repartição de perdas nas *clearings* em caso de insolvência de um de seus membros. Neste modelo, terceiros – em geral bancos centrais – assumem totalmente a posição de débito da instituição insolvente.

## ANEXO A – PRINCIPAIS TEXTOS LEGAIS REFERENTES AO NOVO SPB

### LEI N.º 10.214, DE 27 DE MARÇO DE 2001

Dispõe sobre a atuação das câmaras e dos prestadores de serviços de compensação e de liquidação, no âmbito do sistema de pagamentos brasileiro, e dá outras providências.

Faço saber que o Presidente da República adotou a Medida Provisória n.º 2.115-16, de 2001, que o Congresso Nacional aprovou, e eu Jader Barbalho, Presidente do Senado Federal, para os efeitos do disposto no parágrafo único do art. 62 da Constituição Federal, promulgo a seguinte Lei:

Art. 1º Esta Lei regula a atuação das câmaras e dos prestadores de serviços de compensação e de liquidação, no âmbito do sistema de pagamentos brasileiro.

Art. 2º O sistema de pagamentos brasileiro de que trata esta Lei compreende as entidades, os sistemas e os procedimentos relacionados com a transferência de fundos e de outros ativos financeiros, ou com o processamento, a compensação e a liquidação de pagamentos em qualquer de suas formas.

Parágrafo único. Integram o sistema de pagamentos brasileiro, além do serviço de compensação de cheques e outros papéis, os seguintes sistemas, na forma de autorização concedida às respectivas câmaras ou prestadores de serviços de compensação e de liquidação, pelo Banco Central do Brasil ou pela Comissão de Valores Mobiliários, em suas áreas de competência:

I - de compensação e liquidação de ordens eletrônicas de débito e de crédito;

II - de transferência de fundos e de outros ativos financeiros;

III - de compensação e de liquidação de operações com títulos e valores mobiliários;

IV - de compensação e de liquidação de operações realizadas em bolsas de mercadorias e de futuros; e

V - outros, inclusive envolvendo operações com derivativos financeiros, cujas câmaras ou prestadores de serviços tenham sido autorizados na forma deste artigo.

Art. 3º É admitida a compensação multilateral de obrigações no âmbito de uma mesma câmara ou prestador de serviços de compensação e de liquidação.

Parágrafo único. Para os efeitos desta Lei, define-se compensação multilateral de obrigações o

procedimento destinado à apuração da soma dos resultados bilaterais devedores e credores de cada participante em relação aos demais.

Art. 4º Nos sistemas em que o volume e a natureza dos negócios, a critério do Banco Central do Brasil, forem capazes de oferecer risco à solidez e ao normal funcionamento do sistema financeiro, as câmaras e os prestadores de serviços de compensação e de liquidação assumirão, sem prejuízo de obrigações decorrentes de lei, regulamento ou contrato, em relação a cada participante, a posição de parte contratante, para fins de liquidação das obrigações, realizada por intermédio da câmara ou prestador de serviços.

§ 1º As câmaras e os prestadores de serviços de compensação e de liquidação não respondem pelo adimplemento das obrigações originárias do emissor, de resgatar o principal e os acessórios de seus títulos e valores mobiliários objeto de compensação e de liquidação.

§ 2º Os sistemas de que trata o **caput** deverão contar com mecanismos e salvaguardas que permitam às câmaras e aos prestadores de serviços de compensação e de liquidação assegurar a certeza da liquidação das operações neles compensadas e liquidadas.

§ 3º Os mecanismos e as salvaguardas de que trata o parágrafo anterior compreendem, dentre outros, dispositivos de segurança adequados e regras de controle de riscos, de contingências, de compartilhamento de perdas entre os participantes e de execução direta de posições em custódia, de contratos e de garantias aportadas pelos participantes.

Art. 5º Sem prejuízo do disposto no § 3º do artigo anterior, as câmaras e os prestadores de serviços de compensação e de liquidação responsáveis por um ou mais ambientes sistemicamente importantes deverão, obedecida a regulamentação baixada pelo Banco Central do Brasil, separar patrimônio especial, formado por bens e direitos necessários a garantir exclusivamente o cumprimento das obrigações existentes em cada um dos sistemas que estiverem operando.

§ 1º Os bens e direitos integrantes do patrimônio especial de que trata o **caput**, bem como seus frutos e rendimentos, não se comunicarão com o patrimônio geral ou outros patrimônios especiais da mesma câmara ou prestador de serviços de compensação e de liquidação, e não poderão ser utilizados para

realizar ou garantir o cumprimento de qualquer obrigação assumida pela câmara ou prestador de serviços de compensação e de liquidação em sistema estranho àquele ao qual se vinculam.

§ 2º Os atos de constituição do patrimônio separado, com a respectiva destinação, serão objeto de averbação ou registro, na forma da lei ou do regulamento.

Art. 6º Os bens e direitos integrantes do patrimônio especial, bem como aqueles oferecidos em garantia pelos participantes, são impenhoráveis, e não poderão ser objeto de arresto, seqüestro, busca e apreensão ou qualquer outro ato de constrição judicial, exceto para o cumprimento das obrigações assumidas pela própria câmara ou prestador de serviços de compensação e de liquidação na qualidade de parte contratante, nos termos do disposto no **caput** do art. 4º desta Lei.

Art. 7º Os regimes de insolvência civil, concordata, intervenção, falência ou liquidação extrajudicial, a que seja submetido qualquer participante, não afetarão o adimplemento de suas obrigações, assumidas no âmbito das câmaras ou prestadores de serviços de compensação e de liquidação, que serão ultimadas e liquidadas pela câmara ou prestador de serviços, na forma de seus regulamentos.

Parágrafo único. O produto da realização das garantias prestadas pelo participante submetido aos regimes de que trata o caput, assim como os títulos, valores mobiliários e quaisquer outros seus ativos, objeto de compensação ou liquidação, serão destinados à liquidação das obrigações assumidas no âmbito das câmaras ou prestadores de serviços.

Art. 8º Nas hipóteses de que trata o artigo anterior, ou quando verificada a inadimplência de qualquer participante de um sistema, a liquidação das obrigações, observado o disposto nos regulamentos e procedimentos das câmaras ou prestadores de serviços de compensação e de liquidação, dar-se-á:

I - com a tradição dos ativos negociados ou a transferência dos recursos, no caso de movimentação financeira; e

II - com a entrega do produto da realização das garantias e com a utilização dos mecanismos e salvaguardas de que tratam os §§ 2º e 3º do art. 4º, quando inexistentes ou insuficientes os ativos negociados ou os recursos a transferir.

Parágrafo único. Se, após adotadas as providências de que tratam os incisos I e II, houver saldo positivo, será ele transferido ao participante, integrando a respectiva massa, se for o caso, e se houver saldo negativo, constituirá ele crédito da câmara ou do prestador de serviços de compensação e de liquidação contra o participante.

Art. 9º A infração às normas legais e regulamentares que regem o sistema de pagamentos sujeita as câmaras e os prestadores de serviços de compensação e de liquidação, seus administradores e membros de conselhos fiscais, consultivos e assemelhados às penalidades previstas:

I - no art. 44 da Lei nº 4.595, de 31 de dezembro de 1964, aplicáveis pelo Banco Central do Brasil;

II - no art. 11 da Lei nº 6.385, de 7 de dezembro de 1976, aplicáveis pela Comissão de Valores Mobiliários.

Parágrafo único. Das decisões proferidas pelo Banco Central do Brasil e pela Comissão de Valores Mobiliários, com fundamento neste artigo, caberá recurso, sem efeito suspensivo, para o Conselho de Recursos do Sistema Financeiro Nacional, no prazo de quinze dias.

Art. 10. O Conselho Monetário Nacional, o Banco Central do Brasil e a Comissão de Valores Mobiliários, nas suas respectivas esferas de competência, baixarão as normas e instruções necessárias ao cumprimento desta Lei.

Art. 11. Ficam convalidados os atos praticados com base na Medida Provisória nº 2.115-15, de 26 de janeiro de 2001.

Art. 12. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Congresso Nacional, 27 de março de 2001;  
180º da Independência e 113º da República.

Senador JADER BARBALHO  
Presidente do Congresso Nacional

RESOLUCAO 2.882

-----  
Dispõe sobre o sistema de pagamentos e as câmaras e os prestadores de serviços de compensação e de

liquidação que o integram.

O BANCO CENTRAL DO BRASIL, na forma do art. 9. da Lei n.4.595, de 31 de dezembro de 1964, torna publico que o CONSELHO MONE-

TARIO NACIONAL, em sessão realizada em 30 de agosto de 2001, tendo em conta as disposições dos arts. 4., inciso VIII, e 11, inciso VII, da referida lei, dos arts. 3., incisos I, III, IV e parágrafo único, e 15, inciso VI e Parágrafos 2. e 3., da Lei n. 6.385, de 7 de dezembro de 1976, e da Lei n. 10.214, de 27 de marco de 2001.

#### RESOLVEU:

Art. 1. Estabelecer que o sistema de pagamentos deve ser estruturado segundo princípios que assegurem sua eficiência, segurança, integridade e confiabilidade.

Art. 2. Sujeitam-se ao disposto nesta Resolução as câmaras e os prestadores de serviços de compensação e de liquidação que operam qualquer um dos sistemas integrantes do sistema de pagamentos, cujo funcionamento:

I \_ resulte em movimentações interbancárias; e

II \_ envolva pelo menos três participantes diretos para fins de liquidação, dentre instituições financeiras ou demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil.

Parágrafo único. Para os efeitos desta Resolução, considera-se:

I \_ câmara de compensação e de liquidação: pessoa jurídica que exerce, em caráter principal, a atividade de que trata o caput;

II \_ prestador de serviços de compensação e de liquidação: pessoa jurídica que exerce, em caráter acessório, a atividade de que trata o caput;

III \_ participante direto para fins de liquidação: pessoa jurídica que assume a posição de parte contratante para fins de liquidação, no âmbito do sistema integrante do sistema de pagamentos, perante a câmara ou o prestador de serviços de compensação ou outro participante direto;

IV \_ participante indireto para fins de liquidação: pessoa jurídica, com acesso a sistema integrante do sistema de pagamentos, cujas operações são liquidadas por intermédio de um participante direto.

Art. 3. No sistema de pagamentos devem ser observadas as regras gerais a seguir enumeradas, aplicáveis pelo Banco Central do Brasil, que considerara, para tanto, as especificidades de cada um dos sistemas que o integram:

I \_ os participantes devem ter acesso a informações claras e objetivas, que lhes permitam identificar os riscos em que incorram nos sistemas que utilizem;

II \_ as regras e procedimentos devem possibilitar e incentivar o gerenciamento e a contenção dos riscos de crédito e de liquidez, bem como estabelecer claramente, para estes fins, as obrigações



das câmaras e dos prestadores de serviços de compensação e de liquidação e dos participantes;

III \_ a liquidação de obrigação, em caráter irrevogável e incondicional, em conta mantida no Banco Central do Brasil, deve ocorrer, o mais cedo possível, no dia para o qual estipulada;

IV \_ a tradição do ativo negociado e a efetivação do correspondente pagamento devem ser mutuamente condicionadas;

V \_ as câmaras e os prestadores de serviços de compensação e de liquidação devem, no mínimo, assegurar, em caso de inadimplência de participante, a liquidação tempestiva de obrigações em montante equivalente a maior posição compensada devedora neles apurada, ressaltado o risco de emissor;

VI \_ a infra-estrutura operacional das câmaras e dos prestadores de serviços de compensação e de liquidação deve ter adequado nível de segurança e confiabilidade, dispondo de planos de contingência e de recuperação capazes de assegurar o processamento no próprio ciclo de liquidação;

VII \_ os meios e procedimentos para a liquidação de obrigações devem satisfazer as necessidades dos usuários e ser economicamente eficientes;

VIII \_ os critérios de acesso aos sistemas devem ser públicos, objetivos e claros, possibilitando ampla participação, admitidas restrições com enfoque, sobretudo, na contenção de riscos; e

IX \_ a estrutura organizacional e administrativa das câmaras e dos prestadores de serviços de compensação e de liquidação deve ser efetiva e transparente, de modo a possibilitar, inclusive, a avaliação do desempenho dos administradores e contemplar os interesses dos participantes.

Art. 4. O Banco Central do Brasil atuara no sentido de promover a solidez, o normal funcionamento e o continuo aperfeiçoamento do sistema de pagamentos, de acordo com o estabelecido nesta Resolução.

Art. 5. Com vistas a adequação das câmaras e dos prestadores de serviços de compensação e de liquidação aos valores, princípios e regras aplicáveis ao sistema de pagamentos, o Banco Central do Brasil devera:

I \_ regulamentar suas atividades;

II \_ autorizar o funcionamento de seus sistemas;

III \_ exercer a supervisão de suas atividades, observando, no que se refere a aplicação de penalidades, o disposto na Resolução n. 1.065, de 5 de dezembro de 1985, com a redação dada pela Resolução n. 2.228, de 20 de dezembro de 1995.

Parágrafo 1. A regulamentação de que trata o inciso I poderá contemplar regras diferenciadas para as câmaras e os prestadores de serviços de compensação e de liquidação considerados sistemicamente importantes pelo Banco Central do Brasil.

Parágrafo 2. A supervisão a que se refere o inciso III compreende, quando for o caso, o acesso do Banco Central do Brasil aos documentos e informações que considere necessários a avaliação da conformidade, ao disposto na legislação e regulamentação em vigor, dos serviços, inerentes ao processo de liquidação, prestados por terceiros que tenham vínculo operacional com a câmara ou prestador de serviços de compensação e de liquidação.

Art. 6. No que concerne as câmaras e aos prestadores de serviços de compensação e de liquidação, compete a Comissão de Valores Mobiliários, no que diz respeito a operações com valores mobiliários:

I \_ regulamentar suas atividades;

II \_ autorizar o funcionamento de seus sistemas; e

III \_ exercer a supervisão de suas atividades, observando, no que se refere a aplicação de penalidades, o disposto no artigo 11, da Lei n. 6.385, de 7 de dezembro de 1976.

Parágrafo 1. Além da regulamentação, da autorização e da supervisão de que tratam os incisos I a III, sujeitam-se as câmaras e os prestadores de serviços de compensação e de liquidação de que trata o caput a autorização para funcionamento e a supervisão de seus sistemas pelo Banco Central do Brasil, ao qual compete, com exclusividade, a análise dos aspectos relacionados com o risco a solidez e ao normal funcionamento do Sistema Financeiro Nacional.

Parágrafo 2. O disposto no parágrafo anterior aplica-se as câmaras e aos prestadores de serviços de compensação e de liquidação já autorizados pela Comissão de Valores Mobiliários quando da data de entrada em vigor desta Resolução.

Art. 7. As câmaras e os prestadores de serviços de compensação e de liquidação devem ter suas demonstrações financeiras, inclusive as notas explicativas exigidas pelas normas legais e regulamentares vigentes, examinadas por auditor independente, na forma da Resolução n. 2.267, de 29 de março de 1996, e regulamentação complementar.

Art. 8. Aplicam-se as câmaras e aos prestadores de serviços de compensação e de liquidação as exigências quanto a implementação de sistemas de controles internos de que trata a Resolução n. 2.554, de 24 de setembro de 1998.

Art. 9.. O Banco Central do Brasil operara, exclusivamente, sistemas com liquidação bruta em tempo real.

Art. 10. Fica o Banco Central do Brasil autorizado a:

I \_ regulamentar a troca eletrônica de mensagens no sistema de pagamentos;

II \_ estabelecer prazo para a adequação das câmaras e dos prestadores de serviços de compensação e de liquidação ao disposto nesta Resolução.

Art. 11. Ficam o Banco Central do Brasil e a Comissão de Valores Mobiliários, nas respectivas áreas de competência, autorizados a baixar as normas complementares e a adotar as medidas que julgarem



necessárias ao cumprimento do disposto nesta Resolução, podendo, inclusive, estabelecer as condições para alterações nos regulamentos dos sistemas.

Art. 12. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, exceto o art. 9., que entrara em vigor na data de início do novo sistema de pagamentos, a ser estabelecida pelo Banco Central do Brasil.

Brasília, 30 de agosto de 2001

Ilan Goldfajn  
Presidente, interino

#### CIRCULAR 3.018

-----  
Estabelece regras de funcionamento da conta Reservas Bancárias, titulada por instituições financeiras no Banco Central do Brasil, no âmbito do Projeto de Reestruturação do Sistema de Pagamentos Brasileiro.

A Diretoria Colegiada do Banco Central do Brasil, em sessão realizada em 19 de dezembro de 2000, com base no art. 10, incisos III e IV, da Lei n. 4.595, de 31 de dezembro de 1964, com a redação que lhe foi dada pelos arts. 19 e 20 da Lei n. 7.730, de 31 de janeiro de 1989,

#### DECIDIU:

Art. 1. Estabelecer que, a partir de 1. de outubro de 2001, a conta 6115.10.10-9\_ Reservas Bancárias que as instituições financeiras mantem no Banco Central do Brasil não poderá apresentar saldo negativo, em qualquer momento do dia.

Art. 2. A partir de 1. de agosto de 2001, o Banco Central do Brasil:

I - executará, em tempo real, o monitoramento do saldo e da liquidação financeira de obrigações na conta Reservas Bancárias;

II - oferecerá mecanismo de transferência de recursos, em tempo real, operação por operação, diretamente entre contas Reservas Bancárias; e

III - somente admitirá a liquidação financeira diretamente na conta Reservas Bancárias de resultados financeiros de câmaras de compensação e de liquidação que tiverem sido avaliadas e julgadas adequadamente estruturadas, na forma de regulamentação a ser divulgada.

Art. 3. Fica definido o seguinte cronograma para a migração do atual sistema de comunicação das instituições financeiras com o Banco Central do Brasil, relativo às informações de movimentações fi-

nanceiras a serem realizadas na conta Reservas Bancarias:

I - ate 30 de marco de 2001: homologacao, pelo Banco Central do Brasil, da rede de comunicacao;

II - ate 30 de abril de 2001: contratacao do acesso a rede pelos bancos participantes e pelas camaras de compensacao e liquidacao;

III - ate 31 de maio de 2001: realizacao de testes da rede, do sistema de trocas de mensagens, de seguranca e de prototipos;

IV - de 1. de junho de 2001 ate 29 de julho de 2001: realizacao de testes integrados do Sistema de Transferencia de Reservas (STR) entre o Banco Central do Brasil, os bancos participantes e as camaras de compensacao e de liquidacao, com a homologacao destes ultimos por esta Autarquia, quando os testes forem bem sucedidos;

V - a partir de 1. de agosto de 2001: inicio de operacao dos subsistemas do Banco Central do Brasil sob o conceito de Liquidacao Bruta em Tempo Real (LBTR), com regras de transicao para o funcionamento da conta Reservas Bancarias; e

VI - a partir de 1. de outubro de 2001: inicio de operacao dos subsistemas do Banco Central do Brasil sob o conceito de Liquidacao Bruta em Tempo Real (LBTR), com regras finais para o funcionamento da conta Reservas Bancarias.

Art. 4. As instituicoes financeiras devem manter documentacao completa de todo o processo de elaboracao, validacao e implementacao das adaptacoes necessarias ao cumprimento do cronograma de migracao, com vistas a eventuais analises por parte do Banco Central do Brasil.

Paragrafo 1. A documentacao de que trata este artigo deve ser aprovada e assinada por diretor estatutario da instituicao.

Paragrafo 2. As instituicoes participantes do sistema devem formalizar a indicacao, ate 31 de dezembro de 2000, de diretor estatutario responsavel, perante o Banco Central do Brasil, pela observancia das diretrizes estabelecidas para a implementacao do Projeto de Reestruturacao do Sistema de Pagamentos Brasileiro, mediante correio eletronico, via transacao PMSG750 do Sistema de Informacoes Banco Central - SISBACEN, dirigido ao Departamento de Cadastro e Informacoes do Sistema Financeiro (DECAD).

Art. 5. Esta circular entra em vigor na data de sua publicacao.

Brasilia, 20 de dezembro de 2000.

Luiz Fernando Figueiredo      Sergio Darcy da Silva Alves  
Diretor                                  Diretor

Edison Bernardes dos Santos      Tereza Cristina Grossi Togni  
Diretor                                  Diretora

## CIRCULAR 3.057

-----  
 Aprova regulamento que disciplina o funcionamento dos sistemas operados pelas câmaras e pelos prestadores de serviços de compensação e de liquidação que integram o sistema de pagamentos.

A Diretoria Colegiada do Banco Central do Brasil, em sessão realizada em 31 de agosto de 2001, tendo em vista o disposto na Lei 10.214, de 27 de março de 2001, e no art. 11 da Resolução 2.882, de 30 de agosto de 2001,

## D E C I D I U:

Art. 1. Aprovar o Regulamento anexo, que dispõe sobre o funcionamento dos sistemas operados pelas câmaras e pelos prestadores de serviços de compensação e de liquidação integrantes do sistema de pagamentos.

Art. 2. Estabelecer que o pedido de autorização de funcionamento, de que tratam o inciso II do art. 5. e o Parágrafo 1. do art. 6. da Resolução 2.882, de 30 de agosto de 2001, deve ser instruído com:

I \_ estatuto ou contrato social e suas alterações;

II - comprovação de atendimento ao limite mínimo de patrimônio líquido;

III \_ atos de constituição e de registro ou averbação do patrimônio especial, sempre que for o caso;

IV \_ documento "CAPEF \_ Composição de Capital", modelo CADOC n. 38029-8, da câmara ou do prestador de serviços de compensação e de liquidação e das pessoas jurídicas que participem de seu capital social;

V \_ documentos "CAPEF \_ Formulário Cadastral \_ Dados Pessoais", modelo CADOC n. 38027-0, e "CAPEF \_ Informações sobre Ato de Eleição ou Nomeação", modelo CADOC n. 38006-7, referentes aos integrantes de órgãos estatutários da câmara ou do prestador de serviços de compensação e de liquidação;

VI \_ regulamento do sistema;

VII - descrição detalhada:

a) de todos os processos operacionais relacionados com o sistema que será operado pela câmara ou pelo prestador de serviços de compensação e de liquidação, inclusive quando realizados por terceiros, compreendendo, entre outros, conforme a natureza do sistema, o registro, a confirmação, a aceitação, a compensação e a liquidação de obrigações, relativos a operações, e a custódia e a transferência de títulos, valores mobiliários e outros ativos financeiros;

b) dos equipamentos e dos meios de comunicação que darão suporte ao sistema;

c) dos procedimentos e mecanismos básicos relacionados com o

acesso técnico dos participantes ao sistema;

VIII \_ fluxograma geral e fluxograma de cada processo de que trata a alínea "a" do inciso anterior; e

IX - documentação que evidencie a capacidade da câmara ou do prestador de serviços de compensação e de liquidação de cumprir o objeto social, considerados os aspectos técnico-operacionais, organizacionais, administrativos e financeiros, com descrição detalhada dos mecanismos de gerenciamento e contenção de riscos.

Parágrafo único. A documentação de que trata este artigo deve ser entregue ao Departamento de Operações Bancárias e de Sistema de Pagamentos - Deban.

Art. 3. As câmaras e os prestadores de serviços de compensação e de liquidação em funcionamento na data da entrada em vigor desta Circular deverão entregar ao Deban, até 1. de outubro de 2001, a documentação mencionada no artigo anterior, com vistas a análise de sua adequação aos valores, princípios e regras aplicáveis ao sistema de pagamentos.

Art. 4. Esta Circular entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 31 de agosto de 2001

Luiz Fernando Figueiredo      Sérgio Darcy da Silva Alves  
Diretor                                  Diretor

Regulamento Anexo a Circular n. 3057, de 31 de agosto de 2001, que disciplina o funcionamento dos sistemas operados pelas câmaras e pelos prestadores de serviços de compensação e de liquidação integrantes do sistema de pagamentos.

## CAPITULO I DO AMBITO DE APLICACAO

Art. 1. Sujeitam-se ao disposto neste Regulamento as câmaras e os prestadores de serviços de compensação e de liquidação de que trata o art. 2. da Resolução 2.882, de 30 de agosto de 2001, cujos sistemas são autorizados a funcionar pelo Banco Central do Brasil.

## CAPITULO II DAS DEFINICOES

Art. 2. Para os efeitos deste Regulamento, as expressões e termos relacionados são definidos como segue:

I - aceitação: processo de verificação do enquadramento de uma operação, para fins de liquidação, aos requisitos previamente estabelecidos no regulamento do sistema de liquidação, especialmente no tocante a administração e contenção de riscos;

II - certeza de liquidação: garantia de que a operação, uma vez aceita, será efetivamente liquidada, nos termos e extensão estabelecidos no regulamento do sistema operado pela câmara ou pelo prestador de serviços de compensação e de liquidação;

III - compensação: processo que envolve a apuração da posição

liquida (créditos menos débitos) de cada participante;

IV - compensação bilateral: compensação envolvendo os participantes aos pares;

V - compensação multilateral: procedimento destinado a apuração da soma dos resultados bilaterais devedores e credores de cada participante em relação aos demais. O resultado da compensação multilateral também corresponde ao resultado de cada participante em relação a câmara ou prestador de serviços de compensação e de liquidação que assumam a posição de parte contratante para fins de liquidação das obrigações, realizada por seu intermédio;

VI - depósito de títulos, valores mobiliários ou outros ativos financeiros: processo que envolve a guarda e o registro de títulos, valores mobiliários ou outros ativos financeiros;

VII - evento definitivo: qualquer evento, como a liquidação e a transferência de fundos ou de títulos e valores mobiliários, que ocorre em caráter irrevogável e incondicional;

VIII - índice de disponibilidade: índice que expressa percentualmente o grau de disponibilidade do sistema para os participantes, calculado como segue:

$id = (hf / hp) \times 100$ , onde:

id = índice de disponibilidade;

hf = número de horas de efetivo funcionamento de um determinado sistema, ao longo dos últimos doze meses, desconsideradas eventuais prorrogações do horário normal de funcionamento;

hp = número de horas em que o sistema deveria estar aberto para uso pelos participantes, ao longo dos últimos doze meses, segundo seu horário normal de funcionamento;

IX - liquidação: processo de extinção de obrigações;

X - liquidação bruta em tempo real: liquidação de obrigações, uma a uma, em tempo real;

XI - liquidação diferida: liquidação realizada em momento posterior ao de aceitação das operações que dão origem as correspondentes obrigações;

XII - operação: salvo se especificada no texto, e toda e qualquer transação comandada em um sistema que possa resultar em transferência de fundos, títulos, valores mobiliários ou outros ativos financeiros;

XIII - operação aceita: operação acolhida pela câmara ou pelo prestador de serviços de compensação e de liquidação para fins de liquidação;

XIV - ordem de crédito: ordem de transferência de fundos da conta do participante emitente para a conta do participante favorecido;

XV - posição financeira: saldo financeiro de um participante, a

cada momento, em um sistema de liquidação;

XVI - processamento: conjunto de procedimentos que antecedem a liquidação e, quando for o caso, a compensação;

XVII - risco de emissor: risco de não ser honrado compromisso relacionado com a emissão ou o resgate do principal e acessórios do título ou valor mobiliário;

XVIII - risco de crédito: risco de uma parte contratante não liquidar uma obrigação no momento esperado e não fazê-lo no futuro;

XIX - risco de liquidez: risco de uma parte contratante liquidar uma obrigação em momento posterior ao inicialmente acordado;

XX - risco operacional: risco de erro humano ou de falha de equipamentos, programas de computador ou sistema de telecomunicações imprescindíveis para o funcionamento de determinado sistema;

XXI - sistema de liquidação: complexo de instalações, equipamentos e sistemas computacionais e de comunicação disponibilizado por uma câmara ou prestador de serviços de compensação e de liquidação, para liquidação de operações segundo regras e procedimentos formalmente estabelecidos;

XXII - sistema híbrido de liquidação: sistema que combina características dos sistemas de liquidação diferida e dos sistemas de liquidação bruta em tempo real;

XXIII - sistema sistemicamente importante: sistema de liquidação em que o volume ou a natureza dos negócios, a critério do Banco Central do Brasil, e capaz de oferecer risco a solidez e ao normal funcionamento do Sistema Financeiro Nacional.

### CAPITULO III DOS SISTEMAS DE LIQUIDACAO

#### Seção I Objeto de Liquidação

Art. 3. Podem ser objeto de liquidação em um sistema de liquidação, isolada ou conjuntamente, as obrigações oriundas de:

I - cheques e outros documentos;

II - ordens eletrônicas de débito e de crédito;

III - transferências de fundos e outros ativos financeiros;

IV - operações com títulos e valores mobiliários;

V - operações realizadas em bolsas de mercadorias e de futuros;

VI - outras operações, inclusive envolvendo derivativos financeiros.

Parágrafo único. O Banco Central do Brasil, a seu exclusivo critério e em exame caso a caso, pode restringir o conjunto de operações cujas obrigações sejam passíveis de liquidação em um mesmo sistema.



Seção II  
Sistemas de Liquidação Diferida

Art. 4. Nos sistemas de liquidação diferida:

I - a liquidação financeira deve ser precedida de compensação; e

II - a liquidação financeira interbancária e definitiva no momento em que efetuadas as resultantes movimentações nas contas Reservas Bancárias mantidas no Banco Central do Brasil.

Seção III

Sistemas de Liquidação Bruta em Tempo Real

Art. 5. Nos sistemas de liquidação bruta em tempo real, a liquidação financeira interbancária:

I - deve ser feita diretamente em conta Reservas Bancárias;

II - e definitiva no momento em que efetuadas as movimentações nas contas Reservas Bancárias mantidas no Banco Central do Brasil.

Art. 6. Nos sistemas de liquidação bruta em tempo real de transferência de fundos, a informação neles originada atinente a transferência de fundos somente deve ser fornecida ao beneficiário no momento em que a transferência for definitiva.

Seção IV  
Sistemas Híbridos de Liquidação

Art. 7. Os sistemas híbridos de liquidação serão examinados pelo Banco Central do Brasil, caso a caso, observados, no que couber, os requisitos estabelecidos neste Regulamento para os sistemas de liquidação diferida e para os sistemas de liquidação bruta em tempo real.

Seção V  
Sistemas Sistemicamente Importantes

Art. 8. São considerados sistemicamente importantes todos os sistemas de liquidação, exceto os de transferência de fundos que não se enquadrem em pelo menos um dos critérios expressos nas formulas a seguir:

$$I) \frac{\sum_{i=1}^{30} VM(n)_i}{30} > K1, \text{ onde:}$$

n varia de um ate o numero de dias úteis dos últimos seis meses;

VM(n) = valor, em reais, da maior operação aceita no sistema em determinado dia útil dos últimos seis meses;

K1 = R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais);

i = numero de ordem de cada VM(n), após todos os VM(n) considerados serem ordenados por ordem decrescente de valor;

$$\text{II) } \frac{\sum_{i=1}^{30} \text{VA}(n)_i}{30} > K2, \text{ onde:}$$

n varia de um até o número de dias úteis dos seis últimos meses;  
 VA(n) = valor agregado diário, em reais, das operações aceitas no sistema em determinado dia útil dos últimos seis meses;

K2 = R\$ 5.000.000.000,00 (cinco bilhões de reais);

i = número de ordem de cada VA(n), após todos os VA(n) considerados serem ordenados por ordem decrescente de valor;

Parágrafo 1. Os valores referenciais de que tratam os incisos I e II (K1 e K2) poderão ser alterados pelo Banco Central do Brasil a cada semestre civil, produzindo efeitos a partir do semestre civil posterior.

Parágrafo 2. Para os sistemas de liquidação em início de funcionamento, deve ser considerado exclusivamente o disposto no inciso II, tomando-se o movimento esperado para os primeiros dois semestres civis completos de funcionamento.

Parágrafo 3. O Banco Central do Brasil concederá prazo de até seis meses, contados do mês seguinte ao do término do período de observação, para a câmara ou o prestador de serviços de compensação e de liquidação promover as necessárias adaptações decorrentes do enquadramento do sistema que opere como sistemicamente importante.

Parágrafo 4. Para fins de aplicação dos critérios definidos nos incisos I e II, a ordem de pagamento formalizada por cheque ou qualquer outro meio e considerada operação.

Art. 9. Independentemente do disposto no artigo anterior, o Banco Central do Brasil poderá, a seu exclusivo critério, em exame caso a caso e com foco no aspecto de risco, considerar determinado sistema de liquidação de transferência de fundos como sistemicamente importante, concedendo prazo de até seis meses para a câmara ou o prestador de serviços de compensação e de liquidação promover as necessárias adaptações.

Art. 10. Nos sistemas sistemicamente importantes, o índice de disponibilidade deve ser igual ou superior a 99,8% (noventa e nove vírgula oito por cento).

Art. 11. Nos sistemas de liquidação diferida considerados sistemicamente importantes:

I - a liquidação financeira do resultado compensado das operações aceitas deve ocorrer diretamente no Banco Central do Brasil:

II - a liquidação pode ser diferida, em relação ao momento da aceitação da operação:

a) até o final do dia, no caso de transferências de fundos;

b) por até um dia útil, no caso de operações a vista com títulos e valores mobiliários, exceto ações;

c) por até três dias úteis, no caso de operações a vista com ações realizadas em bolsa de valores;

d) pelo prazo que vier a ser definido pelo Banco Central do Brasil, nas demais situações;

III - preferencialmente deve ocorrer mais de uma sessão de liquidação ao longo de cada dia;

IV - a câmara ou o prestador de serviços de compensação e de liquidação deve:

a) assumir a posição de parte contratante para fins de liquidação das obrigações, realizada por seu intermédio, ressalvado o risco de emissor; e

b) assegurar a liquidação das obrigações relativas as operações aceitas, constituindo patrimônio especial e adotando mecanismos e salvaguardas adequados, tais como:

1. definição de limites operacionais;
2. instituição de mecanismos de compartilhamento de perdas entre os participantes;
3. constituição de garantias pelos participantes;
4. constituição de fundo de garantia de liquidação;
5. contratação de seguro de garantia de liquidação; e
6. contratação de linhas de crédito bancário.

Art. 12. A adequação dos mecanismos e salvaguardas de que trata a alínea "b" do inciso IV do artigo anterior será avaliada pelo Banco Central do Brasil, caso a caso, conforme a natureza e as especificidades do sistema de liquidação a que digam respeito, exigindo-se diversificação na escolha de terceiros que ofereçam linhas de crédito.

Art. 13. As câmaras e os prestadores de serviços de compensação e de liquidação que operem sistemas de liquidação diferida considerados sistemicamente importantes devem solicitar ao Banco Central do Brasil a abertura de conta destinada exclusivamente:

I - a liquidação definitiva dos resultados por eles apurados; e

II - a realização de movimentações financeiras diretamente relacionadas aos mecanismos e salvaguardas adotados nos sistemas de liquidação que operem, ou vinculadas a eventos de custódia atinentes a liquidação de obrigações de emissor.

Parágrafo 1. São acolhidas na conta titulada pelas entidades referidas no caput, exclusivamente, movimentações:

I - a crédito, em contrapartida a débito comandado por titular de conta Reservas Bancárias;

II - a débito, comandada pelo titular, em contrapartida a crédito em conta Reservas Bancárias.

Parágrafo 2. A conta titulada pelas referidas entidades deve apresentar saldo igual a zero ao final de cada dia.

Art. 14. Os sistemas de liquidação de transferência de fundos sistemicamente importantes somente podem ser operados por câmaras de compensação e de liquidação que tenham como objeto social exclusivo as atividades diretamente relacionadas ao processamento, compensação e liquidação de pagamentos.

#### Seção VI Regulamento do Sistema

Art. 15. Do regulamento de cada sistema de liquidação devem constar, clara e objetivamente, todos os aspectos relevantes relacionados com o seu funcionamento, tais como:

- I - critérios de acesso, suspensão e exclusão de participante;
- II - horários e regras de funcionamento, inclusive horários de liquidação, direta ou indireta, no Banco Central do Brasil;
- III - obrigações da câmara ou do prestador de serviços de compensação e de liquidação e dos participantes, inclusive no que diz respeito a administração e a contenção dos riscos de crédito, de liquidez e operacional;
- IV - requisitos para aceitação de uma operação;
- V - momento a partir do qual a câmara ou prestador de serviços de compensação e de liquidação aceita a operação;
- VI - mecanismos e salvaguardas adotados pelo sistema para administração dos riscos de crédito, de liquidez e operacional;
- VII - eventos que caracterizam a inadimplência de participante;
- VIII - procedimentos a serem adotados no caso de inadimplência de participante;
- IX - planos de contingência e recuperação, com detalhamento dos procedimentos a serem adotados no caso de falhas operacionais; e
- X - terceiros contratados para realizar etapas relacionadas com as atividades-fim da câmara ou do prestador de serviços de compensação e de liquidação, consideradas importantes pelo Banco Central do Brasil.

Art. 16. As câmaras e os prestadores de serviços de compensação e de liquidação devem divulgar tempestivamente a todos os participantes qualquer alteração relacionada com o funcionamento dos sistemas de liquidação por eles operados.

Art. 17. As câmaras e os prestadores de serviços de compensação e de liquidação devem exigir, como garantia de compromissos assumidos pelos participantes no âmbito do sistema de liquidação por eles operados, preferencialmente a entrega de ativos líquidos.

Parágrafo único. Os ativos devem ser tomados em garantia com adequado deságio em relação ao preço de mercado e em montante suficiente a cobertura das obrigações a que se relacionam.

## CAPITULO IV DAS CAMARAS E DOS PRESTADORES DE SERVICOS DE COMPENSACAO E DE LIQUIDACAO

### Seção I Capital Social e Patrimônio

Art. 18. A câmara ou o prestador de serviços de compensação e de liquidação deve manter patrimônio líquido compatível com os riscos inerentes aos sistemas de liquidação que opere, observados os seguintes limites mínimos:

I - R\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais), no caso de ser responsável por sistema de liquidação considerado não sistemicamente importante;

II - R\$ 30.000.000,00 (trinta milhões de reais), no caso de ser responsável por sistema de liquidação considerado sistemicamente importante.

Parágrafo 1. Se a câmara ou o prestador de serviços de compensação e de liquidação operar mais de um sistema de liquidação, os limites mínimos de patrimônio líquido referidos no caput devem corresponder a soma dos respectivos limites mínimos exigidos para operar cada sistema.

Parágrafo 2. Se o sistema de liquidação for operado por prestador de serviços de compensação e de liquidação, o montante mínimo de patrimônio líquido deve ser acrescido de outros exigidos pelo exercício das demais atividades.

Parágrafo 3. Os valores referidos neste artigo poderão ser modificados pelo Banco Central do Brasil, observada periodicidade não inferior a dois anos.

Art. 19. Para atender o disposto no art. 5. da Lei 10.214, de 27 de marco de 2001, as câmaras e os prestadores de serviços de compensação e de liquidação devem separar patrimônio especial mínimo de R\$ 10.000.000,00 (dez milhões de reais), constituído exclusivamente por títulos públicos federais, para cada um dos sistemas considerados sistemicamente importantes que operem.

Parágrafo 1. Os títulos públicos federais separados como patrimônio especial na forma do caput devem ser transferidos, no Sistema Especial de Liquidação e de Custodia - Selic, para conta vinculada específica de cada sistema, ficando bloqueados a negociação.

Parágrafo 2. Os rendimentos dos títulos públicos federais devem ser incorporados ao patrimônio especial.

Parágrafo 3. A câmara ou o prestador de serviços de compensação e de liquidação deve providenciar o imediato reforço do patrimônio especial, sempre que, avaliado com base nos preços unitários utilizados pelo Banco Central do Brasil em suas operações compromissadas, apresentar valor inferior ao mínimo estipulado no caput.

### Seção II Organização e Administração

Art. 20. A câmara ou o prestador de serviços de compensação e de liquidação deve contar com pessoal técnico e administrativamente capacitado, que lhe possibilite o pleno atingimento de seu objeto social.

Art. 21. Os responsáveis pela administração da câmara ou do prestador de serviços de compensação e de liquidação devem ser profissionais de reconhecida competência técnica na matéria, com autonomia de gestão, nos termos de seu contrato ou estatuto social.

### Seção III

#### Autorização para Alterações em Regulamentos

Art. 22. As alterações em regulamentos relacionadas com os aspectos a seguir indicados dependem da previa autorização do Banco Central do Brasil:

I - o sistema de liquidação operado pela entidade, especialmente no que diz respeito:

- a) a sua segurança e integridade;
- b) aos planos de contingência e de recuperação;
- c) a sua interligação, quando for o caso, com outros sistemas;

II - as sistemáticas operacionais de:

- a) registro, confirmação e aceitação de operações;
- b) transferência de fundos;
- c) depósito de títulos, valores mobiliários ou outros ativos financeiros;
- d) compensação;
- e) liquidação;

III - os mecanismos e procedimentos de administração e contenção dos riscos de crédito e de liquidez, inclusive os destinados a assegurar a certeza de liquidação, quando for o caso, e os relacionados com a constituição, administração e execução de garantias.

Parágrafo único. As demais alterações promovidas no regulamento de cada sistema de liquidação operado pela câmara ou prestador de serviços de compensação e de liquidação devem ser comunicadas ao Banco Central do Brasil no prazo de trinta dias.

Art. 23. No exame do pedido de autorização de que tratam os arts. 5., inciso II, e 6., Parágrafo 1., da Resolução 2.882, de 30 de agosto de 2001, o Banco Central do Brasil analisará, no âmbito do sistema de pagamentos, todos os processos executados pela câmara ou prestador de serviços de compensação e de liquidação, bem como os que lhes antecedem.

Art. 24. A contratação de terceiros para a realização de processos executados pela câmara ou pelo prestador de serviços de compensação e de liquidação depende de previa aprovação do Banco Central do Brasil, que examinará o atendimento às exigências regulamentares relativas à eficiência, segurança, integridade e confiabilidade dos sistemas de liquidação.



#### Seção IV Supervisão

Art. 25. As câmaras e os prestadores de serviços de compensação e de liquidação são supervisionados pelo Banco Central do Brasil, com foco nos valores, princípios e regras aplicáveis ao sistema de pagamentos.

Parágrafo único. A supervisão poderá ser estendida a terceiros se estes realizarem, a critério do Banco Central do Brasil, etapas importantes relacionadas com as atividades-fim das entidades de que trata o caput, hipótese em que a extensão devida constar dos contratos entre elas e os terceiros.

#### CAPITULO V DOS PARTICIPANTES

Art. 26. As câmaras e os prestadores de serviços de compensação e de liquidação devem aceitar como participantes nos respectivos sistemas de liquidação por eles operados, entre outros, as instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil, cujas atividades sejam compatíveis com as operações liquidadas por intermédio desses sistemas.

Parágrafo 1. Nos sistemas de liquidação diferida, admite-se que a câmara ou prestador de serviços de compensação e de liquidação estabeleça, no regulamento do sistema por ele operado, critérios objetivos, públicos e claros de acesso baseados, sobretudo, na capacitação dos participantes para administrar e conter os riscos de crédito e de liquidez.

Parágrafo 2. O disposto no parágrafo anterior não exime o participante da necessidade de estar técnica e operacionalmente capacitado para promover seu acesso aos sistemas de liquidação operados pela câmara ou prestador de serviços de compensação e de liquidação.

Art. 27. Os participantes são responsáveis pela exatidão dos dados informados nas suas operações, no âmbito de cada sistema de liquidação.

#### CAPITULO VI DAS DISPOSICOES GERAIS E TRANSITORIAS

Art. 28. As câmaras e os prestadores de serviços de compensação e de liquidação e os terceiros por eles contratados devem observar a legislação e a regulamentação atinentes ao sigilo de dados.

Art. 29. Os planos de contingência e de recuperação, necessários a continuidade dos serviços na hipótese de falhas de equipamentos ou programas de computador, ou de interrupção, por qualquer razão, do fornecimento de energia elétrica, dos serviços de telecomunicação ou de qualquer outro insumo, obrigatoriamente incluem:

I - a instalação e operação de centro de processamento secundário que permita a retomada do efetivo funcionamento do sistema de liquidação em prazo não superior a:

a) trinta minutos, quando se tratar de sistemas de liquidação bruta em tempo real; ou

b) duas horas, em se tratando de sistemas de liquidação diferenciada;

II - a previsão de procedimentos de emergência, no caso de simultâneo impedimento dos centros de processamento principal e secundário.

Parágrafo único. As câmaras e os prestadores de serviços de compensação e de liquidação que operem sistemas de liquidação não considerados sistemicamente importantes poderão, a exclusivo critério do Banco Central do Brasil, adotar, com os objetivos mencionados no caput, mecanismos e procedimentos substitutivos aos de que trata o inciso I.

Art. 30. As câmaras e os prestadores de serviços de compensação e de liquidação devem comunicar imediatamente ao Banco Central do Brasil:

I - a inadimplência, caracterizada na forma de seu regulamento, de instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil verificada nos sistemas de liquidação por eles operados;

II - a suspensão ou a exclusão de participante;

III - as ocorrências que possam impedir ou atrasar o normal funcionamento do sistema de liquidação.

Art. 31. Os sistemas de liquidação de transferência eletrônica de fundos devem operar com base em ordens de crédito.

Art. 32. As câmaras e os prestadores de serviços de compensação e de liquidação, que operem sistemas de liquidação de transferência eletrônica de fundos, devem implementar medidas que busquem evitar a concentração, tanto no que diz respeito a valor quanto a quantidade, do registro de ordens ao final do período para tanto previsto.

#### CIRCULAR 3.101

-----  
Regulamenta a conta Reservas Bancárias e institui e regulamenta a Conta de Liquidação no Banco Central do Brasil.

A Diretoria Colegiada do Banco Central do Brasil, em sessão realizada em 27 de março de 2002, com base no art. 10, inciso IV, da Lei 4.595, de 31 de dezembro de 1964, com a redação dada pelo art. 20 da Lei 7.730, de 31 de janeiro de 1989, no art. 66 da Lei 9.069, de 29 de junho de 1995, e tendo em conta o disposto no art. 13 do regulamento anexo à Circular 3.057, de 31 de agosto de 2001,

#### DECIDIU:

Art. 1. Estabelecer que as disponibilidades mantidas no Banco Central do Brasil, em moeda nacional, pelos bancos comerciais, bancos de investimento, caixas econômicas e bancos múltiplos devem ser registradas na conta Reservas Bancárias.

Art. 2. Instituir no Banco Central do Brasil a Conta de Liquidação, de titularidade de câmaras ou de prestadores de serviços de compensação e de liquidação, destinada exclusivamente à:

I - liquidação dos resultados apurados nos respectivos sistemas de liquidação; e

II - realização de movimentações financeiras diretamente relacionadas aos mecanismos e salvaguardas adotados nos sistemas de liquidação que operem, ou vinculadas a eventos de custódia atinentes à liquidação de obrigações de emissor.

Art. 3. A movimentação de recursos, em moeda nacional, entre o Banco Central do Brasil e as instituições financeiras de que trata o art. 1. é realizada, exclusivamente, por intermédio da conta Reservas Bancárias.

Art. 4. A conta Reservas Bancárias é de titularidade:

I - obrigatória, para bancos comerciais, bancos múltiplos com carteira comercial e caixas econômicas; e

II - facultativa, para bancos de investimento e bancos múltiplos sem carteira comercial.

Parágrafo único. Admite-se somente uma conta Reservas Bancárias por instituição financeira.

Art. 5. A Conta de Liquidação é de titularidade:

I - obrigatória, para câmaras e prestadores de serviços de compensação e de liquidação responsáveis por sistemas de liquidação considerados sistemicamente importantes, na forma da regulamentação em vigor; e

II - facultativa, para as demais câmaras e prestadores de serviços de compensação e de liquidação.

Parágrafo único. Cada conta de liquidação titulada por câmara ou por prestador de serviços de compensação e de liquidação atende apenas a um sistema de liquidação.

Art. 6. A Conta de Liquidação deve, diariamente, ter saldo zero no momento do encerramento do STR, sendo eventuais recursos remanescentes transferidos, pelo Banco Central do Brasil, para conta corrente bancária previamente indicada para esse fim pelo titular.

Parágrafo único. Para a finalidade de que trata o caput, o titular da Conta de Liquidação deve informar ao Deban duas contas correntes bancárias, em instituições de diferentes conglomerados financeiros, com indicação de prioridade para uma delas.

Art. 7. A abertura das contas de que tratam os arts. 1. e 2. é autorizada pelo Departamento de Operações Bancárias e de Sistema de Pagamentos - Deban e está sujeita à comprovação, inclusive por intermédio de testes operacionais realizados na forma da regulamentação em vigor, da capacidade tecnológica do solicitante para acesso ao Sistema de Transferência de Reservas - STR, via Rede do Sistema Financeiro Nacional - RSFN.

Parágrafo único. A solicitação de abertura de conta deve ser firmada por representante estatutariamente autorizado.

Art. 8. As contas de que tratam os arts. 1. e 2. devem sempre apresentar saldo maior ou igual a zero, ressalvado o disposto no art. 11.

Art. 9. A transferência de fundos originada nas contas de que trata esta circular promove a alteração nos saldos das contas envolvidas, para todos os fins, exclusivamente no momento em que realizada.

Art. 10 As contas de que trata esta circular são encerradas:

I - na ocorrência de liquidação ordinária, liquidação extrajudicial, insolvência civil, falência ou, sempre que for o caso, mudança de objeto social de seu titular;

II - quando a titularidade for facultativa:

a) a critério do Banco Central do Brasil, na hipótese de o titular não observar a regulamentação em vigor; e

b) a pedido do titular, por meio de correspondência assinada por representante estatutariamente autorizado.

Parágrafo 1. Na situação de que trata a alínea "b" do inciso II, o encerramento da conta deve ser solicitado com antecedência mínima de dez dias úteis.

Parágrafo 2. A conta é encerrada:

I - no horário de encerramento do STR da data estabelecida pelo titular, quando a pedido;

II - no horário de encerramento do STR da data da divulgação pelo Banco Central do Brasil do ato de homologação, nos casos de liquidação ordinária e mudança de objeto social;

III - no momento da divulgação do correspondente ato pelo Banco Central do Brasil, no caso de liquidação extrajudicial;

IV - tempestivamente, quando da notificação ao Banco Central do Brasil da decretação da insolvência civil ou falência pela autoridade judicial competente; ou

V - a qualquer momento, a critério do Banco Central do Brasil, nos casos de encerramento por descumprimento da regulamentação em vigor.

Parágrafo 3. Encerrada a conta, eventuais recursos remanescentes são transferidos para a conta corrente bancária indicada para esse fim por representante estatutariamente autorizado da instituição, pelo liquidante, pelo síndico ou pelo administrador, conforme o caso.

Art.11 No período de 22 de abril de 2002 a 21 de junho de 2002, sem prejuízo da vedação à ocorrência de saldo devedor na conta Reservas Bancárias no encerramento do dia, admite-se que a mencionada

conta apresente saldo devedor ao longo do dia, como segue:

I - no período de 22 de abril de 2002 a 17 de maio de 2002, limitado a 100% (cem por cento) do Patrimônio de Referência; e

II - no período de 20 de maio de 2002 a 21 de junho de 2002, o percentual de que trata o inciso anterior será reduzido a 50% (cinquenta por cento).

Parágrafo 1. O disposto no caput não se aplica às obrigações originadas no Redesconto do Banco Central ou no Sistema Especial de Liquidação e de Custódia - Selic, que serão rejeitadas na hipótese de insuficiência de saldo na conta Reservas Bancárias, nos termos do parágrafo único do art. 34, do regulamento anexo à Circular 3.100, de 28 de março de 2002.

Parágrafo 2. A instituição financeira que apresentar, no encerramento do dia, saldo devedor na conta Reservas Bancárias está sujeita, sem prejuízo da aplicação dos demais dispositivos legais e regulamentares, ao pagamento de custos financeiros, calculados na forma da regulamentação em vigor.

Art. 12 Esta circular entra em vigor em 22 de abril de 2002, quando ficam revogados a Circular 2.425, de 15 de junho de 1994, o art. 4. da Circular 3.060, de 20 de setembro de 2001, e o Comunicado 3.933, de 31 de maio de 1994.

Brasília, 28 de março de 2002.

Luiz Fernando Figueiredo  
Diretor

## Mensagem

### CIRCULAR 3.104

-----  
Regulamenta a troca eletrônica de mensagens e institucionaliza grupos técnicos no âmbito do Sistema de Pagamentos Brasileiro.

A Diretoria Colegiada do Banco Central do Brasil, em sessão realizada em 27 de março de 2002, com base no art. 10, inciso I, da Resolução 2.882, de 30 de agosto de 2001,

#### DECIDIU:

Art. 1. Instituir os seguintes documentos que regulam o funcionamento da Rede do Sistema Financeiro Nacional - RSFN:

I - Manual Técnico da Rede do Sistema Financeiro Nacional;

II - Manual de Segurança de Mensagens do Sistema de Pagamentos Brasileiro; e

III - Catálogo de Mensagens do Sistema de Pagamentos Brasileiro.

Parágrafo 1. A RSFN é a estrutura de comunicação de dados, implementada por meio de tecnologia de rede, criada com a finalidade de suportar o tráfego de mensagens entre as instituições financeiras titulares de conta Reservas Bancárias, as câmaras e os prestadores de serviços de compensação e de liquidação, a Secretaria do Tesouro Nacional - STN e o Banco Central do Brasil, no âmbito do Sistema de Pagamentos Brasileiro.

Parágrafo 2. Os documentos instituídos por este artigo estão disponíveis na página do Banco Central do Brasil na "Internet".

Art. 2. A conexão à RSFN deve observar o disposto no Manual Técnico da Rede do Sistema Financeiro Nacional.

Art. 3. Somente podem trafegar na RSFN as mensagens contidas no Catálogo de Mensagens do Sistema de Pagamentos Brasileiro, observados os requisitos de segurança definidos no Manual de Segurança de Mensagens do Sistema de Pagamentos Brasileiro.

Art. 4. Ficam institucionalizados os grupos técnicos a seguir, responsáveis por estudos visando o contínuo desenvolvimento da estrutura e dos padrões de comunicação e de segurança adotados no âmbito do Sistema de Pagamentos Brasileiro:

- I - Grupo Técnico de Rede;
- II - Grupo Técnico de Mensagens; e
- III - Grupo Técnico de Segurança.

Parágrafo 1. A coordenação de cada um dos grupos técnicos é privativa do Banco Central do Brasil.

Parágrafo 2. Os grupos técnicos serão compostos por representantes do Banco Central do Brasil, da Secretaria do Tesouro Nacional, das associações de bancos e das câmaras e dos prestadores de serviços de compensação e de liquidação.

Art. 5. Os grupos técnicos de que trata o art. 4. serão regidos por regulamentos próprios, que devem ser submetidos, até 30 de junho de 2002, ao Banco Central do Brasil.

Art. 6. Ficam o Departamento de Operações Bancárias e de Sistema de Pagamentos - Deban e o Departamento de Informática - Deinf autorizados a, em conjunto, promover alterações nos documentos de que trata o art. 1., bem como a baixar as normas e a adotar as medidas necessárias à execução do disposto nesta circular.

Art. 7. Esta circular entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 28 de março de 2002.

Luiz Fernando Figueiredo  
Diretor

Edison Bernardes dos Santos  
Diretor

RESOLUCAO 2.554

-----  
Dispõe sobre a implantação e implemen-



tacao de sistema de controles internos.

O BANCO CENTRAL DO BRASIL, na forma do art. 9. da Lei n. 4.595, de 31.12.64, torna publico que o CONSELHO MONETARIO NACIONAL, em sessão realizada em 24.09.98, tendo em vista o disposto no art. 4., inciso VIII, da referida Lei, nos arts. 9. e 10 da Lei n. 4.728, de 14.07.65, e na Lei n. 6.099, de 12.09.74, com as alterações introduzidas pela Lei n. 7.132, de 26.10.83,

#### RESOLVEU:

Art. 1. Determinar as instituições financeiras e demais instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central do Brasil a implantação e a implementação de controles internos voltados para as atividades por elas desenvolvidas, seus sistemas de informações financeiras, operacionais e gerenciais e o cumprimento das normas legais e regulamentares a elas aplicáveis.

Parágrafo 1. Os controles internos, independentemente do porte da instituição, devem ser efetivos e consistentes com a natureza, complexidade e risco das operações por ela realizadas.

Parágrafo 2. São de responsabilidade da diretoria da instituição:

I - a implantação e a implementação de uma estrutura de controles internos efetiva mediante a definição de atividades de controle para todos os níveis de negócios da instituição;

II - o estabelecimento dos objetivos e procedimentos pertinentes aos mesmos;

III - a verificação sistemática da adoção e do cumprimento dos procedimentos definidos em função do disposto no inciso II.

Art. 2. Os controles internos, cujas disposições devem ser acessíveis a todos os funcionários da instituição de forma a assegurar sejam conhecidas a respectiva função no processo e as responsabilidades atribuídas aos diversos níveis da organização, devem prever:

I - a definição de responsabilidades dentro da instituição;

II - a segregação das atividades atribuídas aos integrantes da instituição de forma a que seja evitado o conflito de interesses, bem como meios de minimizar e monitorar adequadamente áreas identificadas como de potencial conflito da espécie;

III - meios de identificar e avaliar fatores internos e externos que possam afetar adversamente a realização dos objetivos da instituição;

IV - a existência de canais de comunicação que assegurem aos funcionários, segundo o correspondente nível de atuação, o acesso a confiáveis, tempestivas e compreensíveis informações consideradas relevantes para suas tarefas e responsabilidades;

V - a contínua avaliação dos diversos riscos asso-

ciados as atividades da instituição;

VI - o acompanhamento sistemático das atividades desenvolvidas, de forma a que se possa avaliar se os objetivos da instituição estão sendo alcançados, se os limites estabelecidos e as leis e regulamentos aplicáveis estão sendo cumpridos, bem como a assegurar que quaisquer desvios possam ser prontamente corrigidos;

VII - a existência de testes periódicos de segurança para os sistemas de informações, em especial para os mantidos em meio eletrônico.

Parágrafo 1. Os controles internos devem ser periodicamente revisados e atualizados, de forma a que sejam a eles incorporadas medidas relacionadas a riscos novos ou anteriormente não abordados.

Parágrafo 2. A atividade de auditoria interna deve fazer parte do sistema de controles internos.

Parágrafo 3. A atividade de que trata o parágrafo 2., quando não executada por unidade específica da própria instituição ou de instituição integrante do mesmo conglomerado financeiro, poderá ser exercida:

I - por auditor independente devidamente registrado na Comissão de Valores Mobiliários - CVM, desde que não aquele responsável pela auditoria das demonstrações financeiras;

II - pela auditoria da entidade ou associação de classe ou de órgão central a que filiada a instituição;

III - por auditoria de entidade ou associação de classe de outras instituições autorizadas a funcionar pelo Banco Central, mediante convênio, previamente aprovado por este, firmado entre a entidade a que filiada a instituição e a entidade prestadora do serviço.

Parágrafo 4. No caso de a atividade de auditoria interna ser exercida por unidade própria, deverá essa estar diretamente subordinada ao conselho de administração ou, na falta desse, a diretoria da instituição.

Parágrafo 5. No caso de a atividade de auditoria interna ser exercida segundo uma das faculdades estabelecidas no parágrafo 3., deverá o responsável por sua execução reportar-se diretamente ao conselho de administração ou, na falta desse, a diretoria da instituição.

Parágrafo 6. As faculdades estabelecidas no parágrafo 3., incisos II e III, somente poderão ser exercidas por cooperativas de crédito e por sociedades corretoras de títulos e valores mobiliários, sociedades corretoras de câmbio e sociedades distribuidoras de títulos e valores mobiliários não integrantes de conglomerados financeiros.

Art. 3. O acompanhamento sistemático das atividades relacionadas com o sistema de controles internos deve ser objeto de relatórios, no mínimo semestrais, contendo:

I - as conclusões dos exames efetuados;

II - as recomendações a respeito de eventuais deficiências, com o estabelecimento de cronograma de saneamento das mesmas, quando for o caso;

III - a manifestação dos responsáveis pelas correspondentes áreas a respeito das deficiências encontradas em verificações anteriores e das medidas efetivamente adotadas para saná-las.

Parágrafo único. As conclusões, recomendações e manifestações referidas nos incisos I, II e III deste artigo:

I - devem ser submetidas ao conselho de administração ou, na falta desse, a diretoria, bem como a auditoria externa da instituição;

II - devem permanecer a disposição do Banco Central do Brasil pelo prazo de 5 (cinco) anos.

Art. 4. Incumbe a diretoria da instituição, além das responsabilidades enumeradas no art. 1., parágrafo 2., a promoção de elevados padrões éticos e de integridade e de uma cultura organizacional que demonstre e enfatize, a todos os funcionários, a importância dos controles internos e o papel de cada um no processo.

Art. 5. O sistema de controles internos deverá estar implementado até 31.12.99, com a observância do seguinte cronograma:

I - definição das estruturas internas que tornarão efetivos a implantação e o acompanhamento correspondentes - até 31.01.99;

II - definição e disponibilização dos procedimentos pertinentes - até 30.06.99.

Parágrafo único. A auditoria externa da instituição deve fazer menção específica, em seus pareceres, a observância do cronograma estabelecido neste artigo.

Art. 6. Fica o Banco Central do Brasil autorizado a:

I - determinar a adoção de controles adicionais nos casos em que constatada inadequação dos controles implementados pela instituição;

II - imputar limites operacionais mais restritivos a instituição que deixe de observar determinação nos termos do inciso I no prazo para tanto estabelecido;

III - baixar as normas e adotar as medidas julgadas necessárias a execução do disposto nesta Resolução, incluindo a alteração do cronograma referido no art. 5.

Art. 7. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 24 de setembro de 1998

Gustavo H. B. Franco  
Presidente

---

## ANEXO B – MACROVISÃO DOS PROCESSOS DE CADA ÁREA DO CONHECIMENTO DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS

O Guia PMBOK do PMI emprega um modelo simples de processos para cada área, o qual inclui Entradas, Ferramentas e Técnicas, e Saídas, oferecendo coerência ao tratamento de cada área e firmeza nos processos. Comumente, as Entradas são Saídas Originárias de um processo anterior, mas algumas vezes poderão provir de uma fonte externa. As ferramentas e técnicas variam de opiniões de *experts* a padrões especificamente identificados para a gerência de projetos. As saídas são o resultado da aplicação de ferramentas e técnicas. Mantivemos a numeração original do PMBK a fim de manter a amarração entre o conteúdo das áreas de conhecimento.

### Sumário

ANEXO B – MACROVISÃO DOS PROCESSOS DE CADA ÁREA DO CONHECIMENTO DO GERENCIAMENTO DE PROJETOS .....	241
Sumário .....	241
4. GERENCIAMENTO DE INTEGRAÇÃO DO PROJETO .....	243
4.1. ELABORAÇÃO DO PLANO DO PROJETO .....	243
4.2. EXECUÇÃO DO PLANO DO PROJETO.....	244
4.3. Controle Integrado de Alterações .....	246
5. GERENCIAMENTO DO ESCOPO DO PROJETO .....	247
5.1. INICIAÇÃO.....	247
5.2. PLANEJAMENTO DO ESCOPO.....	249
5.3. DEFINIÇÃO DO ESCOPO DO PROJETO .....	250
5.4. VERIFICAÇÃO DO ESCOPO .....	252
5.5. CONTROLE DE ALTERAÇÕES DO ESCOPO .....	252
6. GERENCIAMENTO DE TEMPO DO PROJETO .....	254
6.1. DEFINIÇÃO DAS ATIVIDADES.....	254
6.2. SEQÜENCIAMENTO DAS ATIVIDADES.....	256
6.3. ESTIMATIVA DE DURAÇÃO DAS ATIVIDADES.....	258
6.4. ELABORAÇÃO DO CRONOGRAMA.....	261
6.5. CONTROLE DO CRONOGRAMA .....	264
7. GERENCIAMENTO DOS CUSTOS DO PROJETO.....	266
7.1. PLANEJAMENTO DOS RECURSOS .....	266
7.2. ESTIMATIVA DE CUSTOS .....	267
7.3. ORÇAMENTO DE CUSTOS .....	270
7.4. CONTROLE DE CUSTOS .....	271
8. Gerenciamento da Qualidade do Projeto.....	273
8.1. PLANEJAMENTO DA QUALIDADE.....	273
8.2. GARANTIA DE QUALIDADE.....	275
8.3. CONTROLE DE QUALIDADE.....	276
9. GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS .....	278
9.1. PLANEJAMENTO ORGANIZACIONAL .....	278
9.2. FORMAÇÃO DA EQUIPE.....	281
9.3. DESENVOLVIMENTO DA EQUIPE.....	283
10. GERENCIAMENTO DE COMUNICAÇÕES.....	285

10.1	PLANEJAMENTO DAS COMUNICAÇÕES .....	285
10.2	DISTRIBUIÇÃO DAS INFORMAÇÕES .....	286
10.3	RELATÓRIO DE DESEMPENHO.....	288
10.4	ENCERRAMENTO ADMINISTRATIVO .....	289
11.	GERENCIAMENTO DE RISCOS DO PROJETO .....	291
11.1.	PLANEJAMENTO DO GERENCIAMENTO DE RISCOS .....	291
11.2.	IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS.....	292
11.3.	ANÁLISE QUALITATIVA DE RISCOS.....	295
11.4.	ANÁLISE QUANTITATIVA DE RISCOS .....	298
11.5.	PLANEJAMENTO DE RESPOSTAS A RISCOS .....	299
11.6.	MONITORAÇÃO E CONTROLE DE RISCOS .....	302
12.	GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES DE PROJETOS .....	304
12.1.	PLANEJAMENTO DAS AQUISIÇÕES.....	304
12.2	PLANEJAMENTO DA SOLICITAÇÃO .....	307
12.2.	SOLICITAÇÃO .....	309
12.3.	SELEÇÃO DE FONTES .....	310
12.4.	ADMINISTRAÇÃO DO CONTRATO.....	311
12.5.	ENCERRAMENTO DO CONTRATO .....	313

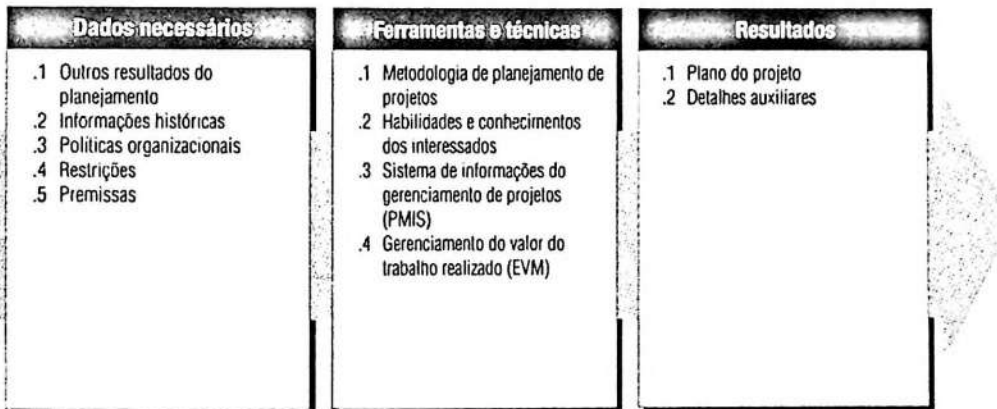


## 4. GERENCIAMENTO DE INTEGRAÇÃO DO PROJETO

### 4.1. ELABORAÇÃO DO PLANO DO PROJETO

Refere-se à integração e coordenação de todos os planos do projeto, de maneira a gerar um documento consistente e coerente.

A visão desse processo é a seguinte:



Os dados necessários para a elaboração do plano do projeto são:

1. *Outros resultados do planejamento.* Todos os resultados dos processos de planejamento das outras áreas de conhecimento são utilizados como dados para a elaboração do plano do projeto.
2. *Informações históricas.* As informações históricas disponíveis (por exemplo, banco de dados das estimativas, registros do desempenho de projetos anteriores) devem ter sido consultadas durante os outros processos de planejamento do projeto. Essas informações também devem estar disponíveis durante a elaboração do plano do projeto para auxiliar na verificação das premissas e na avaliação das alternativas identificadas como parte desse projeto.
3. *Políticas organizacionais.* Pode ser que as organizações envolvidas no projeto possuam políticas formais e informais, cujos efeitos devem ser considerados. Algumas políticas organizacionais, que normalmente devem ser consideradas, incluem, mas não se limitam a:
  - Gerenciamento da qualidade: auditorias dos processos, metas de melhoria contínua.
  - Administração do pessoal: diretrizes para a contratação e a demissão, avaliação de desempenho dos funcionários.
  - Controles financeiros: relatório de tempo, avaliação de gastos e desembolsos necessários, códigos de contabilidade, cláusulas contratuais padronizadas.
4. *Restrições.* Uma restrição representa uma limitação que irá afetar o desempenho do projeto. Por exemplo, um orçamento predefinido é uma restrição que muito provavelmente irá limitar as opções da equipe em termos de escopo, formação da equipe e cronograma. Quando um projeto é realizado sob contrato, as cláusulas contratuais geralmente representam restrições.
5. *Premissas.* Premissas são fatores que, para fins de planejamento, são considerados verdadeiros, reais ou certos. As premissas afetam todos os aspectos do planejamento do projeto e fazem parte da elaboração progressiva do projeto. As equipes de projeto geralmente identificam, documentam e validam premissas como parte do processo de planejamento.

**As ferramentas e técnicas utilizadas na elaboração do plano do projeto são:**

1. *Metodologia de planejamento do projeto.* A metodologia de planejamento do projeto se refere a qualquer abordagem estruturada usada para guiar a equipe do projeto durante a elaboração do plano do projeto. Pode ser tão simples quanto um formulário ou modelo padrão ou tão complexo como uma série de simulações. A maioria das metodologias de planejamento de projetos usa uma combinação de ferramentas concretas, tais como software de planejamento de projetos e de ferramentas mais abstratas como reuniões de início conduzidas por facilitadores.
2. *Habilidades e conhecimentos dos interessados.* Todos os interessados no projeto possuem habilidades e conhecimentos que podem ser úteis na elaboração do plano do projeto. A equipe do projeto deve criar um ambiente que favoreça a contribuição dos vários interessados.
3. *Sistema de Informações do Gerenciamento de Projetos (PMIS).* Um PMIS consiste em ferramentas e técnicas usadas para coletar, integrar e divulgar os resultados dos processos do gerenciamento do projeto. Ele é usado para dar suporte a todos os aspectos do projeto, desde a iniciação até a conclusão, e pode incluir tanto sistemas manuais como sistemas automatizados. Um exemplo de PMIS é o apontamento de horas que são realizados pelos integrantes da equipe e em que tarefa essas horas foram utilizadas
4. *Gerenciamento do valor do trabalho realizado (EVM).* Trata-se de uma técnica utilizada para integrar o escopo, o cronograma e os recursos do projeto e para medir e relatar seu desempenho, desde seu início até seu encerramento. Todos os Planos de Contas de Controle (CAPs) do EVM devem medir continuamente o desempenho do projeto, relacionando três variáveis distintas: 1) o valor planejado, ou seja, o trabalho físico programado para ser realizado, - incluindo o valor estimado para realizá-lo, comparado ao 2) valor do trabalho realizado, ou seja, o trabalho físico realmente realizado, incluindo-se o valor estimado para realizá-lo e aos 3) custos reais incorridos para se obter o valor do trabalho realizado. A relação 2) valor do trabalho realizado menos 1) valor planejado, constitui o desvio do cronograma (SV). A relação 2) valor do trabalho realizado menos 3) custos reais, constitui o desvio dos custos (CV) do projeto.

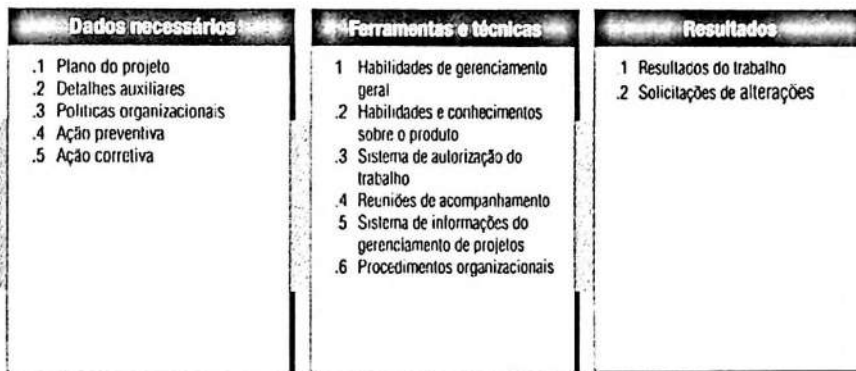
**Os resultados da elaboração do plano do projeto são:**

1. *Plano do projeto.* O plano do projeto é um documento formal, aprovado e utilizado para administrar a execução do projeto. O cronograma do projeto relaciona as datas planejadas para que as atividades sejam executadas e para que os marcos identificados no plano do projeto sejam alcançados. O plano e o cronograma do projeto devem ser distribuídos conforme definido no plano de gerenciamento das comunicações (por exemplo, a gerência da organização executora pode requerer uma cobertura geral, sem muitos detalhes, enquanto que a empresa contratada pode requerer detalhes completos, sobre um único assunto).

## 4.2 EXECUÇÃO DO PLANO DO PROJETO

Refere-se à execução do plano do projeto através da execução das atividades nele incluídas.

A visão desse processo é a seguinte:



**Os dados necessários para a execução do plano do projeto são:**

1. O plano do projeto propriamente dito, além de planos auxiliares tais como os de escopo, riscos e aquisições.
2. As políticas organizacionais da empresa, conforme descritas acima.
3. O plano de ação preventivo, o qual se refere a qualquer ação que reduza a probabilidade de ocorrência dos eventos de risco do projeto.
4. O plano de ação corretivo, o qual se refere a qualquer ação que se faça necessária para que um desempenho futuro esperado esteja de acordo com o plano do projeto. A ação corretiva é o resultado de vários processos de controle, usados para assegurar um gerenciamento efetivo do projeto.

**As ferramentas e técnicas utilizadas na execução do plano do projeto:**

1. *Habilidades de gerenciamento geral.* Habilidades de gerenciamento geral, tais como: liderança, comunicação e negociação são essenciais para a execução efetiva do plano do projeto.
2. *Habilidades e conhecimentos sobre o produto.* A equipe do projeto deve ter acesso a um conjunto adequado de habilidades e conhecimentos sobre o produto do projeto. As habilidades necessárias são definidas como parte do planejamento e são obtidas durante o processo de formação da equipe
3. *Sistema de autorização do trabalho.* O sistema de autorização do trabalho é um procedimento formal que sanciona o trabalho do projeto, de maneira a assegurar que o trabalho seja realizado no tempo certo e na seqüência adequada. O mecanismo principal é geralmente uma autorização por escrito para que se inicie o trabalho em uma atividade específica ou em um pacote de trabalho. A elaboração de um sistema de autorização de trabalho deve equilibrar o valor do controle proporcionado com o custo de tal controle. Por exemplo, em muitos projetos de pequeno porte, uma autorização verbal pode ser suficiente.
4. *Reuniões de acompanhamento.* Reuniões de acompanhamento são reuniões marcadas regularmente para que se troque informações sobre o projeto. Na maioria dos projetos, essas reuniões são realizadas com frequência variável e em diversos níveis (por exemplo, a equipe de gerenciamento do projeto pode realizar reuniões semanais entre si e mensais com o cliente).
5. *Sistema de Informações do Gerenciamento de Projetos (PMIS)*
6. *Procedimentos organizacionais.* Pode ser que uma ou todas as organizações envolvidas no projeto possuam procedimentos formais e informais que podem ser úteis durante a execução do projeto.

Os resultados da execução do plano do projeto são:

1. *Resultados do trabalho.* Os resultados do trabalho consistem nos resultados finais das atividades realizadas para a execução do projeto. As informações sobre os resultados do trabalho são coletadas como parte da execução do plano do projeto e usadas no processo de emissão de relatórios de desempenho.
2. *Solicitações de alterações.* As solicitações de alterações (por exemplo, expandir ou diminuir o escopo do projeto, modificar o custo ou estimativas do cronograma) são geralmente identificadas ao longo do projeto.

#### 4.3 Controle Integrado de Alterações

Refere-se à coordenação das alterações ao longo do projeto. Esses processos interagem entre si e com os processos das outras áreas de conhecimentos.

A visão desse processo é a seguinte:



Os dados necessários para o controle integrado de alterações:

1. *O plano do projeto*, o qual fornece uma base de referência contra a qual as alterações serão controladas.
2. *Os relatórios de desempenho*
3. *As solicitações de alterações*, as quais podem ocorrer de várias formas, verbais ou por escrito, diretas ou indiretas, por iniciativa externa ou interna, impostas por lei ou opcionais.

As ferramentas e técnicas utilizadas no controle integrado de alterações são:

1. *Sistema de controle de alterações.* Um sistema de controle de alterações é um conjunto de procedimentos formais e documentados que define como o desempenho do projeto deverá ser monitorado e avaliado, e inclui também os passos através dos quais os documentos oficiais do projeto podem ser alterados. Muitos sistemas de controle de alterações possuem um grupo responsável por aprovar ou rejeitar as alterações propostas. As funções e as responsabilidades desse grupo devem estar claramente definidas dentro do sistema de controle de alterações e contar com a concordância de todos os principais interessados. O sistema de controle de alterações também deve incluir normas para lidar com alterações que possam vir a ser efetuadas sem uma revisão prévia, como, por exemplo, resultantes de uma emergência.
2. *Gerenciamento de alterações.* O gerenciamento de alterações se refere a qualquer procedimento documentado usado para aplicar orientação e supervisão administrativas e técnicas para:
  - Identificar e documentar as características físicas e funcionais de um item ou sistema.
  - Controlar qualquer alteração dessas características.
  - Registrar e fazer a prestação de contas de qualquer alteração e o andamento de sua implementação.

- Auditar os itens e o sistema para verificar se atendem aos requisitos.
1. *Medição do desempenho.* As técnicas de medição do desempenho, como EV auxiliam a equipe do projeto a avaliar se os desvios do plano requerem ações corretivas.
  2. *Planejamento adicional.* Os projetos raramente andam exatamente como planejados. Alterações eventuais podem requerer novas estimativas de custo ou estimativas de custo revisadas, modificação da seqüência das atividades, do cronograma, dos recursos necessários, das alternativas de respostas a análises de riscos ou outros ajustes a serem realizados no plano.
  3. *Sistema de Informações do Gerenciamento de Projetos (PMIS).*

**Os resultados do controle integrado de alterações são:**

1. *Atualizações do plano do projeto.* As atualizações do plano do projeto se referem a qualquer modificação efetuada no conteúdo do plano do projeto ou nos planos auxiliares.
2. *Ações corretivas*
3. *Lições aprendidas.* As causas dos desvios, o raciocínio por detrás da ação corretiva escolhida e outros tipos de lições aprendidas devem ser documentados, de modo a fazerem parte do banco de dados que contém o histórico do projeto atual e de outros que venham a ser realizados pela organização executora.

## 5. GERENCIAMENTO DO ESCOPO DO PROJETO

### 5.1. INICIAÇÃO

Refere-se à autorização do projeto ou da fase.

A visão desse processo é a seguinte:



**Os dados necessários para a iniciação de um projeto são os seguintes:**

1. **Descrição do produto** - A descrição do produto documenta as características do produto ou serviço para o qual o projeto foi criado. A descrição do produto geralmente envolve menos detalhes nas fases iniciais e mais detalhes nas posteriores, conforme as características do produto forem sendo progressivamente elaboradas. A descrição do produto deve também documentar a relação entre o produto ou serviço a ser criado e as necessidades do negócio,

ou outros estímulos que deram origem ao projeto. Apesar de tanto a forma como a substância da descrição do produto variarem, ambas devem ser sempre detalhadas o suficiente para servir de suporte ao planejamento posterior do projeto.

2. *Plano estratégico.* Todos os projetos devem apoiar os objetivos estratégicos da organização executora. Deve-se considerar o plano estratégico da organização executora um fator para a tomada de decisões sobre a seleção do projeto.
3. *Crítérios para a seleção do projeto.* Os critérios usados para a seleção do projeto são geralmente definidos com base nos méritos do produto do projeto e podem considerar todos os interesses possíveis da empresa.
4. *Informações históricas.* Devem ser consideradas informações sobre os resultados de decisões sobre a seleção e o desempenho de projetos anteriores, se disponíveis. As informações sobre os resultados das fases anteriores são muitas vezes de suma importância quando a iniciação depende da aprovação da próxima fase do projeto.

#### **As ferramentas e técnicas utilizadas na iniciação são:**

1. *Métodos de seleção do projeto.* Os métodos para a seleção do projeto envolvem medir o valor ou a atratividade para o proprietário do projeto. Os métodos de seleção do projeto geralmente são divididos em duas categorias amplas (2):
  - Métodos de medição dos benefícios - abordagens comparativas, modelos de pontuação, contribuição dos benefícios ou modelos econômicos.
  - Métodos de otimização restrita - modelos matemáticos que usam algoritmos lineares, não lineares, dinâmicos, integrais e algoritmos multiobjetivos de programação. Esses métodos são geralmente conhecidos como modelos de decisões. A aplicação de critérios complexos de seleção do projeto em um modelo sofisticado é geralmente considerada uma fase separada do projeto.
2. *Opinião especializada* - geralmente é requisitada uma opinião especializada para a avaliação dos dados necessários à realização desse processo. Essa especialização pode ser suprida por um grupo ou indivíduo que possua conhecimentos ou treinamento especializado e a mesma encontra-se disponível em diversas fontes, como, por exemplo, em outras unidades da organização executora, consultores interessados, incluindo seus clientes, associações profissionais e técnicas e grupos da indústria.

#### **Os resultados da iniciação são:**

1. *Plano sumário do projeto.* O plano sumário do projeto é um documento que autoriza o projeto formalmente. Ele deve incluir, diretamente ou em referência a outros documentos:
  - A necessidade para a qual o projeto foi criado.
  - A descrição do produto

O plano sumário do projeto deve ser elaborado por um gerente de fora do projeto e em um nível apropriado às necessidades do projeto. Ele dá ao gerente do projeto a autoridade para aplicar recursos da organização nas atividades do projeto. Quando o projeto for executado sob contrato, o contrato assinado geralmente servirá de plano sumário do projeto para o fornecedor.

2. *Gerente identificado/designado para o projeto.* Em geral, o gerente do projeto deve ser identificado e designado para o projeto o mais cedo possível. O gerente do projeto deve ser designado sempre anteriormente ao início da execução do plano do projeto e, de preferência, antes que muito planejamento tenha sido feito.

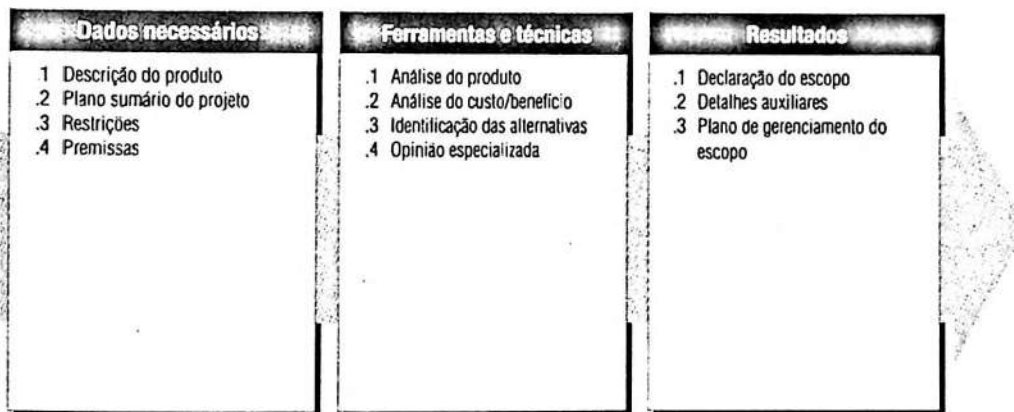


3. *Restrições.* Restrições são fatores que limitam as opções da equipe de gerenciamento do projeto. Por exemplo, um orçamento predefinido é uma restrição que muito provavelmente irá limitar as opções da equipe em termos de escopo, formação da equipe e cronograma. Quando um projeto é executado sob contrato, as cláusulas contratuais geralmente constituirão restrições.
4. *Premissas*

## 5.2 PLANEJAMENTO DO ESCOPO

Refere-se à elaboração de uma declaração do escopo por escrito que sirva de base para decisões futuras do projeto.

A visão desse processo é a seguinte:



Os dados necessários para o planejamento do escopo do projeto são os seguintes:

1. *Descrição do produto;*
2. *Plano sumário do projeto e*
3. *Definição inicial das restrições e das premissas.*

As ferramentas e técnicas utilizadas no planejamento do escopo são:

1. *Análise do produto.* A análise do produto se refere ao desenvolvimento de uma melhor compreensão sobre o produto do projeto.
2. *Análise do custo/benefício.* A análise do custo/benefício se refere à estimativa dos custos tangíveis e não-tangíveis (gastos) e benefícios (retorno) das várias alternativas de produto e projeto, e ainda ao uso de indicadores financeiros como retorno do investimento ou prazo para pagamento do retorno, de modo a avaliar a atratividade das alternativas identificadas.
3. *Identificação das alternativas.* Este é um termo geral que se refere a qualquer técnica utilizada para gerar abordagens diversas do projeto. Há uma variedade de técnicas gerais de gerenciamento geralmente utilizadas, sendo que as mais comuns são *brainstorming* e pensamento lateral.
4. *Opinião especializada.*



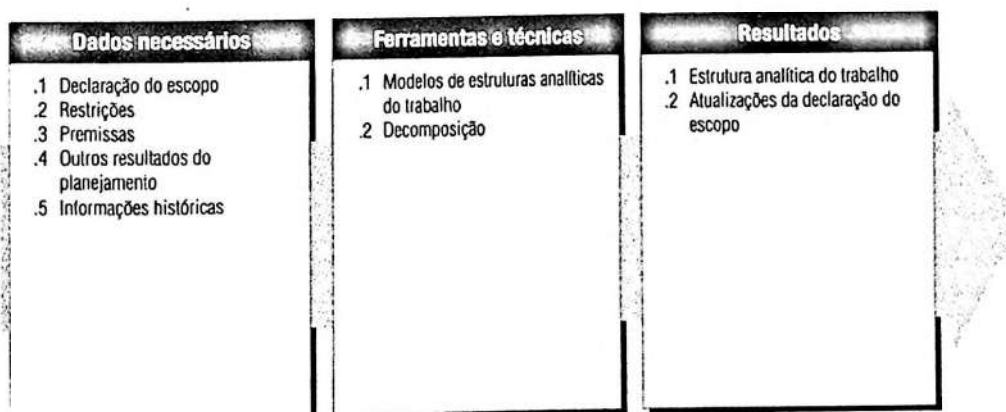
### Os resultados do planejamento do escopo são:

1. *Declaração do escopo.* A declaração do escopo fornece uma base documentada para futuras decisões do projeto e para confirmar ou desenvolver uma compreensão comum do escopo do projeto entre os interessados. A declaração do escopo pode precisar ser revisada ou refinada ao longo do projeto para que reflita as alterações aprovadas do escopo do projeto. A declaração do escopo deve incluir, diretamente ou através de referência a outros documentos:
  - A justificativa para a execução do projeto - a necessidade para a qual o projeto está sendo criado. A justificativa para o projeto serve de base para a avaliação de escolhas futuras.
  - O produto do projeto - um breve resumo da descrição do produto do projeto.
  - Os resultados principais do projeto - uma lista resumida dos subprodutos cuja obtenção completa e satisfatória marca a conclusão do projeto. Por exemplo, o resultado principal de um projeto de desenvolvimento de programas de computadores poderia incluir os programas em funcionamento, um manual do usuário e um tutorial interativo.
  - Os objetivos do projeto - critérios quantificáveis que devem ser satisfeitos para que o projeto seja considerado concluído com sucesso. Os objetivos do projeto devem incluir pelo menos os custos, o cronograma e as medições da qualidade. Os objetivos do projeto devem possuir um valor atribuído (por exemplo: custo), um valor métrico (por exemplo: dólares americanos) e um valor relativo ou absoluto (por exemplo: menos de 1,5 milhão). Os objetivos não quantificáveis (por exemplo, satisfação do cliente) pressupõem um risco maior para uma conclusão bem-sucedida.
2. *Detalhes auxiliares.* Os detalhes auxiliares da declaração do escopo devem ser documentados e organizados conforme necessário, de maneira a facilitar seu uso em outros processos de gerenciamento de projetos.
3. *Plano de gerenciamento do escopo.* Este documento descreve como o escopo do projeto será gerenciado e como as alterações do escopo serão integradas ao projeto. O plano de gerenciamento do escopo também deve incluir uma descrição clara de como as alterações do escopo serão identificadas e classificadas.

### 5.3 DEFINIÇÃO DO ESCOPO DO PROJETO

Refere-se à subdivisão dos resultados principais que se espera alcançar com o projeto em componentes menores mais facilmente gerenciáveis.

A visão desse processo é a seguinte:



Os dados necessários para a definição de escopo são:

1. *Declaração do escopo*

2. *Restrições*
3. *Premissas.*
4. *Outros resultados do planejamento.* Os resultados dos processos das outras áreas de conhecimento devem ser revisados para identificar um possível impacto na definição do escopo.
5. *Informações históricas.* As informações históricas de projetos realizados anteriormente devem ser consideradas durante a definição do escopo.

**As ferramentas e técnicas utilizadas na definição do escopo são:**

1. *Os Modelos de estrutura analítica do trabalho (WBS).* A WBS de um projeto anterior pode geralmente ser usada como modelo para um novo projeto. Apesar de cada projeto ser único, as WBSs podem geralmente ser reutilizadas, já que a maior parte dos projetos é, até certo ponto, semelhante a um outro projeto.
2. *Decomposição.* A decomposição se refere à subdivisão dos resultados ou sub-resultados principais do projeto em componentes menores, mais facilmente gerenciáveis, até que *esses* resultados sejam definidos em detalhes suficientes para dar suporte ao desenvolvimento das atividades do projeto (planejamento, execução, controle e encerramento). Essa decomposição envolve os seguintes passos principais:
  - Identificar os principais resultados do projeto, incluindo-se o gerenciamento do projeto. Os resultados devem sempre ser definidos em termos de como o projeto será realmente organizado.
  - Decidir se estimativas adequadas de custos e duração podem ser desenvolvidas neste nível de detalhe para cada resultado principal. O significado de *adequado* pode mudar ao longo do projeto - a decomposição de um resultado principal a ser produzido no futuro pode não ser possível.
  - Identificar os componentes que constituem o resultado principal. Os componentes que constituem o resultado principal devem ser descritos em termos de resultados tangíveis e verificáveis para facilitar a medição do desempenho. Assim como os componentes principais, estes componentes devem ser definidos em termos de como o trabalho do projeto será realmente organizado e como ele será realizado. Os resultados tangíveis e verificáveis podem incluir tanto serviços como também produtos (p. ex., os *relatórios de andamento* poderiam ser descritos como *relatórios semanais de andamento*; para itens manufaturados, os componentes constituintes poderiam incluir vários componentes individuais mais a *montagem final*).
  - Verificar a exatidão da decomposição: Os itens do nível inferior são necessários e suficientes para a conclusão do item decomposto? Caso não sejam, os componentes constituintes precisam ser modificados (adicionados, eliminados ou redefinidos). Cada item está definido clara e completamente? Caso não esteja, as descrições precisam ser revisadas ou expandidas. Cada item pode *ser* apropriadamente programado? Orçado? Atribuído a uma unidade específica da organização (por exemplo, departamento, equipe ou pessoa) que aceitará a responsabilidade pela conclusão satisfatória do item? Caso não possa, são necessárias revisões para que haja um controle adequado por parte da gerência.

**Os resultados da definição do escopo são:**

1. *Estrutura analítica do trabalho (WBS).* A estrutura analítica do trabalho (WBS) é um agrupamento dos componentes do projeto, orientados para o resultado principal, que organiza e define o escopo total do projeto; qualquer trabalho que não esteja incluído na WBS está fora do escopo do projeto. Assim como a declaração do escopo, a WBS é geralmente utilizada para desenvolver ou confirmar uma compreensão comum do escopo do projeto. Cada nível descendente representa uma descrição mais detalhada dos resultados principais do projeto.
2. *Atualizações da declaração do escopo.*

#### 5.4 VERIFICAÇÃO DO ESCOPO

Refere-se à formalização da aceitação do escopo do projeto.

A visão desse processo é a seguinte:



Os dados necessários para a verificação do escopo são:

1. *Resultados do trabalho.* Os resultados do trabalho - que resultados principais foram totalmente ou parcialmente atingidos - são um resultado da execução do plano do projeto.
2. *Documentação do produto.* Os documentos gerados para descrever os produtos do projeto devem estar disponíveis para revisão. Os termos usados para descrever essa documentação (planos, especificações, documentação técnica, desenhos, etc.) variam de acordo com a área de aplicação.
3. *Estrutura analítica do trabalho (WBS).*
4. *Declaração do escopo.* A declaração do escopo define o escopo com algum detalhe e deve ser verificada
5. *Plano do projeto.*

A ferramenta e técnica utilizada na verificação do escopo é:

1. *Inspeção.* A inspeção, a qual inclui atividades como: medição, exames e testes realizados para determinar se os resultados satisfazem aos requisitos. As inspeções também são chamadas de revisões, revisões do produto, auditorias e demonstração dos passos seguidos; em algumas áreas de aplicação, esses termos diferentes têm significados restritos e específicos.

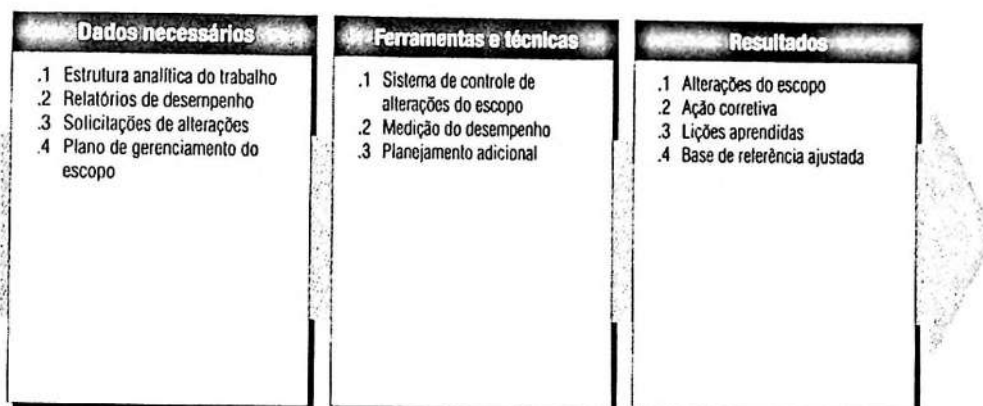
O resultado da verificação do escopo é:

1. *Aceitação formal.* Deve-se preparar e distribuir a documentação comprovando a aceitação do produto da fase do projeto ou do(s) resultado(s) principal(is) pelo patrocinador ou cliente do produto. Tal aceitação pode ser condicional, principalmente no final de uma fase.

#### 5.5 CONTROLE DE ALTERAÇÕES DO ESCOPO

Refere-se ao controle das alterações feitas no escopo do projeto.

A visão desse processo é a seguinte:



Os dados necessários para o controle de alterações do escopo são:

1. *Estrutura analítica do trabalho (WBS).*
2. *Relatórios de desempenho.* Os relatórios de desempenho fornecem informações sobre o desempenho do escopo, como, por exemplo, quais resultados intermediários foram alcançados e quais não foram. Os relatórios de desempenho podem também servir para alertar a equipe do projeto sobre itens que podem causar problemas no futuro.
3. *Solicitações de alterações.* As solicitações de alterações podem ocorrer de diversas maneiras - verbais ou por escrito, diretas ou indiretas, por iniciativa interna ou externa, impostas por lei ou opcionais. As alterações podem requerer a expansão do escopo ou sua redução. A maioria das solicitações de alterações é o resultado de:
  - Eventos externos (por exemplo, a mudança de um regulamento governamental).
  - Um erro ou omissão na definição do escopo do produto (por exemplo, uma falha em incluir uma característica necessária na elaboração de um sistema de telecomunicações).
  - Um erro ou omissão na definição do escopo do projeto.
  - Uma alteração visando a adição de valor.
  - A implementação de um plano de contingência ou de um plano alternativo para responder a um risco.
4. *Plano de gerenciamento do escopo.*

As ferramentas e técnicas utilizadas no controle de alterações do escopo são:

1. *Sistema de controle de alterações do escopo.* O sistema de controle de alterações do escopo define os procedimentos através dos quais o escopo do projeto pode ser alterado. Ele engloba documentos, sistemas de acompanhamento e níveis de aprovação necessários para a autorização das alterações. O sistema de controle de alterações do escopo deve estar integrado ao controle integrado de alterações e, particularmente, a qualquer sistema ou sistemas existentes para o controle do escopo do produto.
2. *Medição do desempenho.* As técnicas de medição do desempenho auxiliam na avaliação da magnitude de quaisquer desvios que venham a ocorrer. A identificação do que está causando o desvio em relação à base de referência, e a decisão sobre se o desvio irá requerer ou não uma ação corretiva, são partes importantes do controle de alterações do escopo.

3. *Planejamento adicional.* Poucos projetos decorrem exatamente conforme o planejado. Alterações futuras do escopo podem requerer modificações da WBS ou uma análise de abordagens alternativas.

**Os resultados do controle de alterações do escopo são:**

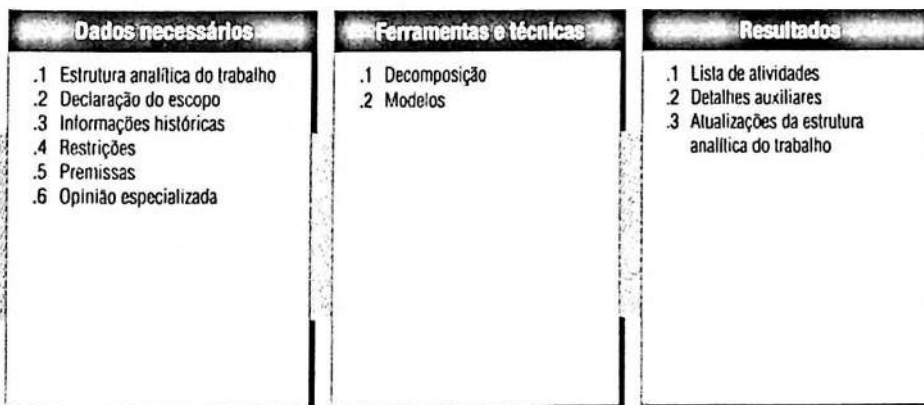
1. *Alterações do escopo.* Uma alteração do escopo se refere a qualquer modificação efetuada no escopo do projeto mediante concordância, conforme definido pela WBS aprovada. As alterações do escopo geralmente requerem ajustes de custos, duração, qualidade ou de outros objetivos do projeto. As alterações do escopo do projeto são inseridas no processo de planejamento, os documentos técnicos são atualizados conforme necessário e os interessados são notificados conforme apropriado.
2. *Ações corretivas*
3. *Lições aprendidas*
4. *Base de referência ajustada*

## 6. GERENCIAMENTO DE TEMPO DO PROJETO

### 6.1. DEFINIÇÃO DAS ATIVIDADES

Refere-se à identificação das atividades específicas que devem ser executadas para que se atinja os vários resultados principais do projeto.

A visão desse processo é a seguinte:



**Os dados necessários para a definição das atividades são os seguintes:**

1. *Estrutura analítica do trabalho (WBS).* A WBS é o dado principal para a definição das atividades do projeto.
2. *Declaração do escopo.* A justificativa do projeto e os objetivos do projeto, conforme descritos na declaração do escopo, devem ser considerados explicitamente durante a definição das atividades.
3. *Informações históricas.* As informações históricas (que atividades foram realmente necessárias em projetos similares executados anteriormente) devem ser consideradas para a definição das atividades do projeto.

4. *Restrições.* Restrições são fatores que limitam as opções da equipe do projeto; um exemplo seria o estabelecimento de uma duração máxima para as diversas atividades.
5. *Premissas.*
6. *Opinião especializada.*

**As ferramentas e técnicas utilizadas na definição das atividades são:**

1. *Decomposição.* Dentro do contexto do processo de definição das atividades, a decomposição envolve a subdivisão dos pacotes de trabalho do projeto em componentes menores, mais facilmente gerenciáveis, de maneira a possibilitar um melhor controle gerencial. A diferença principal entre a decomposição aqui descrita e aquela descrita na definição do escopo é que os resultados mais aqui descritos se referem às atividades e não aos resultados principais. A WBS e a lista de atividades são geralmente elaboradas em seqüência, com a WBS sendo a base para o desenvolvimento da lista final de atividades. Em algumas áreas de aplicação, a WBS e a lista de atividades são elaboradas simultaneamente.
2. *Modelos.* Uma lista de atividades ou uma parte da lista de atividades de um projeto anterior é geralmente usada como modelo para um novo projeto. As atividades do modelo podem também conter uma lista das habilidades do pessoal, suas horas de trabalho necessárias, a identificação dos riscos, os resultados principais esperados e outras informações descritivas.

**Os resultados da definição das atividades são:**

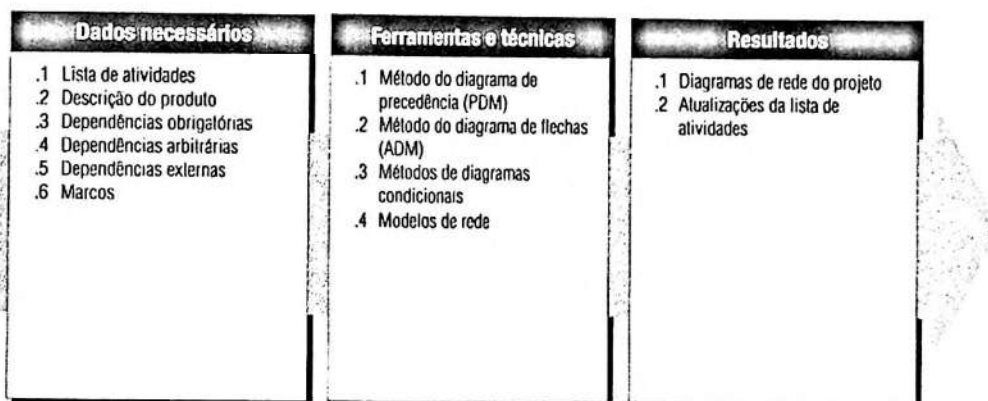
1. *Lista de atividades.* A lista de atividades deve incluir todas as atividades que serão executadas no projeto. Ela deve ser organizada como uma extensão da WBS para assegurar que seja completa e que não inclua atividades que não façam parte do escopo do projeto. Assim como a WBS, a lista de atividades deve incluir a descrição de cada atividade para garantir que os membros da equipe do projeto compreendam como o trabalho deverá ser executado.
2. *Detalhes auxiliares.* Os detalhes auxiliares da lista de atividades devem ser documentados e organizados conforme necessário para facilitar seu uso em outros processos do gerenciamento de projetos. Os detalhes auxiliares devem sempre incluir a documentação de todas as restrições e premissas identificadas. A quantidade de detalhes adicionais varia de acordo com a área de aplicação.
3. *Atualizações da estrutura analítica do trabalho (WBS).* Ao usar a WBS para identificar as atividades necessárias, a equipe do projeto pode identificar resultados principais que não constam da lista ou determinar que certas descrições de resultados principais precisam ser esclarecidas ou corrigidas. Tais atualizações devem constar da WBS e de qualquer documentação relacionada, como, por exemplo, as estimativas de custo. Essas atualizações são geralmente chamadas de *refinamentos* e é mais provável que ocorram quando o projeto envolver o uso de novas tecnologias ou de tecnologias ainda não comprovadas.



## 6.2. SEQÜENCIAMENTO DAS ATIVIDADES

Refere-se à identificação e documentação das dependências existentes entre as atividades.

A visão desse processo é a seguinte:



Os dados necessários para o seqüenciamento das atividades são os seguintes:

1. *Lista de atividades.*
2. *Descrição do produto.* As características do produto geralmente afetam o seqüenciamento das atividades (por exemplo, o layout físico de uma fábrica a ser construída, interfaces entre os subsistemas de um projeto de software). Mesmo que esses efeitos estejam muitas vezes claros na lista de atividades, a descrição do produto geralmente precisa ser revista a fim de assegurar sua precisão.
3. *Dependências obrigatórias.* Dependências obrigatórias são aquelas inerentes à natureza do trabalho que está sendo executado. Elas geralmente envolvem limitações físicas. (Em um projeto de construção civil, é impossível erguer uma superestrutura sem que a fundação tenha sido construída; em um projeto eletrônico, um protótipo deve ser construído antes de ser testado.) As dependências obrigatórias são também chamadas de *lógica rígida (hard logic)*.
4. *Dependências arbitrárias.* Dependências arbitrárias são aquelas definidas pela equipe de gerenciamento do projeto. Elas devem ser utilizadas com cuidado (e devem ser totalmente documentadas), já que podem limitar opções futuras em termos de cronograma. As dependências arbitrárias são geralmente definidas com base no conhecimento de:
  - "Melhores práticas" dentro de uma determinada área de aplicação. Algum aspecto incomum do projeto onde uma seqüência específica é desejada, mesmo que haja outras seqüências aceitáveis.
  - As dependências arbitrárias podem também ser chamadas de *lógica preferida, lógica preferencial ou lógica flexível*.
  - *Dependências externas.* As dependências externas são aquelas que envolvem uma relação entre as atividades do projeto e as atividades de fora do projeto. Por exemplo, a atividade de teste de um projeto de software pode ser dependente do recebimento do equipamento de uma fonte externa, ou as audiências sobre problemas ambientais precisam ser feitas antes que um terreno seja preparado para um projeto de construção civil.



- **Marcos.** Os marcos devem estar incluídos no seqüenciamento das atividades para assegurar que os requisitos necessários para atingir tais marcos sejam atendidos.

**As ferramentas e técnicas utilizadas no seqüenciamento das atividades são:**

1. **Método do diagrama de precedência (PDM).** Este método é usado na construção de um diagrama de rede de projeto que utiliza caixas ou retângulos (nós) para representar atividades, conectando-as através de flechas que mostram as dependências. A técnica de diagrama simples de lógica de rede, também chamada de *atividade-no-nó* (AON), é o método usado pela maioria dos pacotes de software de gerenciamento de projetos. O PDM pode ser feito manualmente ou através de um computador.

Ele inclui quatro tipos de dependências ou de relações de precedência:

- Terminar para começar: o início da atividade sucessora depende da conclusão da atividade predecessora.
- Terminar para terminar: a conclusão da atividade sucessora depende da conclusão da atividade predecessora.
- Começar para começar: o início da atividade sucessora depende do início da atividade predecessora.
- Começar para terminar: a conclusão da atividade sucessora depende do início da atividade predecessora.

No PDM, terminar para começar é o tipo de relação lógica mais comumente utilizada. As relações do tipo começar para terminar são raramente usadas e, quando são, geralmente são usadas apenas por engenheiros profissionais de elaboração de cronogramas. Quando relações do tipo começar para começar e terminar para terminar são usadas em softwares de gerenciamento de projetos, os resultados podem ser imprevisíveis, uma vez que esses tipos de relações ainda não foram consistentemente implementados.

2. **Método do diagrama de flechas (ADM).** Este método, utilizado na construção de um diagrama de rede de projeto, utiliza flechas para representar as atividades, conectando-as através de nós que mostram suas dependências. A técnica de diagrama simples de lógica de rede, também chamada de *atividade-na-flecha* (AOA), apesar de ocorrer com menos frequência do que o PDM, ainda é a técnica mais utilizada em certas áreas de aplicação. O ADM utiliza apenas relações lógicas do tipo terminar para começar e pode requerer o uso de atividades fictícias para definir corretamente todas as relações lógicas. O ADM pode ser feito manualmente ou com o auxílio de um computador.
3. **Métodos de diagramas condicionais.** As técnicas de diagramação, tais como, Técnica de Avaliação e Análise Gráfica (GERT) e os modelos de Dinâmica de Sistemas permitem atividades não seqüenciais, como "*loops*" (por exemplo, um teste precisa ser repetido mais do que uma vez) ou caminhos condicionais (por exemplo, uma atualização do desenho é necessária apenas se a inspeção detectar erros). Nem o PDM nem o ADM permitem o uso de *loops* ou de caminhos condicionais.
4. **Modelos de rede.** Podem ser usadas redes padronizadas para acelerar a preparação de diagramas de rede de projeto. Elas podem incluir o projeto inteiro ou apenas uma parte dele. Partes de uma rede são geralmente chamadas de *sub-redes* ou *redes fragmentadas*. As sub-redes são úteis principalmente quando um projeto incluir várias características idênticas ou quase idênticas, como andares em um prédio alto de escritórios, testes clínicos em um projeto de pesquisa farmacêutica, módulos de programas em um projeto de software ou a fase inicial de um projeto de desenvolvimento.

**Os resultados do seqüenciamento das atividades são:**

1. **Diagramas de rede do projeto.** Os diagramas de rede do projeto são demonstrações esquematizadas das atividades do projeto e das relações lógicas (dependências) existentes entre elas. Um diagrama de rede de um projeto pode ser elaborado manualmente ou com o auxílio de um computador. Esse diagrama pode incluir

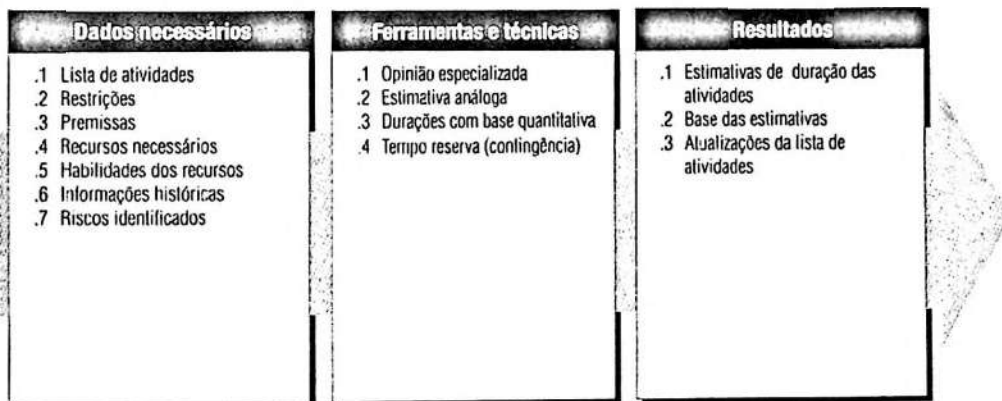
detalhes completos do projeto ou possuir uma ou mais atividades sumarizadoras (*hammock*). O diagrama deve vir acompanhado por uma narrativa resumida que descreve a abordagem básica usada para formar a seqüência. Quaisquer seqüências incomuns devem ser descritas na íntegra. Um diagrama de rede de um projeto muitas vezes chamado de diagrama de PERT. No passado, um PERT (Técnica de Avaliação e Análise de Programas) era um tipo específico de diagrama de rede.

2. *Atualizações da lista de atividades.* Da mesma forma que o processo de definição das atividades pode gerar atualizações da WBS, a preparação de diagramas de rede de um projeto pode gerar situações onde uma atividade precisa ser dividida ou redefinida para que as relações lógicas corretas sejam diagramadas.

### 6.3. ESTIMATIVA DE DURAÇÃO DAS ATIVIDADES

Refere-se à estimativa do número de períodos de trabalho que serão necessários para que se conclua as atividades individuais.

A visão desse processo é a seguinte:



Os dados necessários para a estimativa de duração das atividades são os seguintes:

1. *Lista de atividades.*
2. *Restrições.*
3. *Premissas.* Um exemplo seria definir períodos de prestação de contas durante o projeto, o que poderia, por sua vez, definir as durações máximas das atividades; por exemplo, prestação de contas sobre dois períodos de trabalho.
4. *Recursos necessários.* A duração da maioria das atividades será bastante influenciada pelos recursos a elas alocados. Por exemplo, duas pessoas trabalhando juntas podem conseguir concluir uma atividade de desenho de um produto na metade do tempo que cada uma delas levaria se o fizessem individualmente, enquanto uma pessoa trabalhando pela metade do tempo em uma atividade geralmente levará, no mínimo, duas vezes mais tempo do que a mesma pessoa trabalhando em tempo integral. No entanto, se houver adição de recursos em um projeto poderá haver também comunicação em excesso, o que reduzirá a produtividade e fará com que a produção adicional aumente em proporção menor que o aumento dos recursos.
5. *Habilidades dos recursos.* A duração da maioria das atividades será influenciada significativamente pelas habilidades dos recursos humanos e materiais a elas alocados. Por exemplo, se um funcionário júnior e um funcionário sênior executarem a mesma tarefa em tempo integral, espera-se que o último conclua a tarefa em menos tempo do que o primeiro.

6. *Informações históricas.* Algumas fontes de informações históricas sobre a duração provável de várias categorias de atividades são:
- Arquivos do projeto: uma ou mais organizações envolvidas no projeto podem manter registros dos resultados de projetos anteriores que são detalhados o suficiente para auxiliar na estimativa de duração das atividades. Em algumas áreas de aplicação, alguns membros da equipe do projeto podem manter tais registros.
  - Bancos de dados comerciais de estimativas de duração: as informações históricas estão geralmente disponíveis comercialmente. Esses bancos de dados tendem a ser úteis principalmente quando a duração de certas atividades não for determinada pelo conteúdo real do trabalho (quanto tempo o concreto leva para ser curado, ou quanto tempo um órgão governamental leva para responder a certos tipos de consultas, por exemplo).
  - Conhecimentos da equipe do projeto: os membros individuais da equipe do projeto podem lembrar-se de valores reais ou estimados. Apesar de tais lembranças serem úteis, elas não são tão confiáveis quanto os resultados documentados.
7. *Riscos identificados.* A equipe do projeto deve levar em consideração as informações sobre os riscos identificados ao elaborar estimativas de duração das atividades, uma vez que os riscos (tanto as ameaças quanto as oportunidades) podem ter uma influência significativa na duração. A equipe do projeto leva em consideração a extensão do efeito dos riscos na duração de cada atividade estimada na base de referência, incluindo-se os riscos de alta probabilidade ou impacto.

**As ferramentas e técnicas utilizadas na estimativa de duração das atividades são:**

1. *Opinião especializada.* É difícil estimar-se a duração das atividades, uma vez que existem vários fatores que podem influenciá-la (por exemplo, níveis de recursos, produtividade dos recursos). A opinião especializada, guiada pelas informações históricas, deve ser usada sempre que possível. Se tal especialização não estiver disponível, as estimativas serão inerentemente incertas e arriscadas.
2. *Estimativa análoga.* Estimativas análogas, também chamadas de *estimativas de cima para baixo*, envolvem o uso da duração real de uma atividade similar, executada anteriormente, como base para estimar-se a duração de uma futura atividade. Este tipo de estimativa é muitas vezes usado para determinar a duração de um projeto quando houver uma quantidade limitada de informações detalhadas sobre o mesmo (como nas fases iniciais). As estimativas análogas são uma forma de opinião especializada. As estimativas análogas são mais confiáveis quando: a) as atividades anteriores são similares de fato, e não apenas na aparência e b) as pessoas que preparam as estimativas possuem a especialização necessária.
3. *Durações com base quantitativa.* As quantidades a serem cumpridas para cada categoria de trabalho (ou seja, número de desenhos, metros de cabo, toneladas de aço, etc.) definidas pela engenharia, quando multiplicadas pela taxa unitária de produtividade (ou seja, horas por desenho, metros de cabo por hora, etc) podem ser usadas para estimar a duração das atividades.
4. *Tempo reserva (contingência).* As equipes de projetos podem optar pela incorporação de um período de tempo adicional, chamado de *tempo reserva*, *contingência* ou *reserva* que pode ser adicionado à duração da atividade ou a qualquer outra parte do cronograma, reconhecendo a possibilidade de riscos no cronograma. Este tempo reserva pode ser uma porcentagem da duração estimada ou um número fixo de períodos de trabalho. O tempo reserva pode ser reduzido ou eliminado posteriormente, conforme estejam disponíveis informações mais precisas sobre o projeto. Esse tempo reserva deve ser documentado juntamente com outras informações e premissas.

**Os resultados da estimativa de duração das atividades são:**

1. *Estimativas de duração das atividades.* Estimativas de duração das atividades são avaliações quantitativas do número provável de períodos de trabalho que serão necessários para a conclusão de uma atividade.

As estimativas de duração das atividades devem sempre incluir alguma indicação da variação dos resultados possíveis. Por exemplo:

- 2 semanas  $\pm$  2 dias para indicar que a atividade durará pelo menos oito dias e não mais do que doze (considerando-se uma semana de cinco dias úteis).
- 15% de probabilidade de exceder três semanas para indicar uma alta probabilidade, 85%, da atividade durar três semanas ou menos.

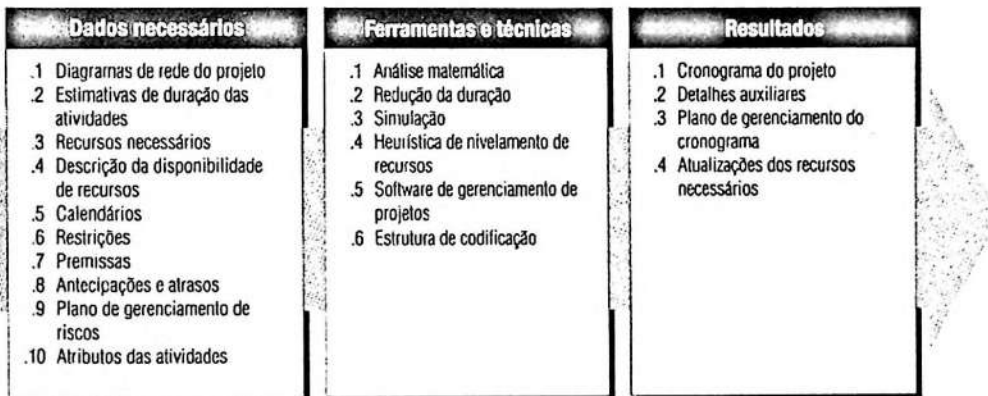
O Capítulo 11 sobre Gerenciamento de Riscos do Projeto inclui uma discussão mais detalhada sobre a incerteza que cerca as estimativas.

2. *Base das estimativas.* As premissas consideradas durante a elaboração das estimativas devem ser documentadas.
3. *Atualizações da lista de atividades.*

#### 6.4. ELABORAÇÃO DO CRONOGRAMA

Refere-se à análise das seqüências das atividades, suas durações e os recursos necessários para criar o cronograma do projeto.

A visão desse processo é a seguinte:



1. *Diagramas de rede de projeto.*
2. *Estimativas de duração das atividades.*
3. *Recursos necessários.*
4. *Descrição da disponibilidade de recursos.* Para elaborar o cronograma é necessário saber que recursos estarão disponíveis, quando e de que maneira. Por exemplo, recursos compartilhados ou essenciais podem ser difíceis de serem programados, uma vez que sua disponibilidade é altamente variável. A quantidade de detalhes e o nível de especificação usados na descrição da disponibilidade dos recursos variam. Por exemplo, precisa-se saber apenas que dois consultores estarão disponíveis por um período determinado de tempo para uma elaboração preliminar do cronograma em um projeto de consultoria. No entanto, o cronograma final do mesmo projeto precisa identificar quais consultores específicos estarão disponíveis.
5. *Calendários.* Os calendários do projeto e dos recursos identificam os períodos em que o trabalho estará autorizado. Os *calendários do projeto* afetam todos os recursos (alguns projetos, por exemplo, serão realizados apenas durante as horas de expediente, enquanto outros serão realizados em três turnos integrais). Uma semana de trabalho de cinco dias é um exemplo do uso de um calendário. Os *calendários dos recursos* afetam um recurso específico ou uma categoria de recursos (por exemplo, um membro da equipe do projeto pode estar de férias ou participando de um treinamento; um contrato sindical pode limitar o trabalho de certos funcionários a determinados dias da semana).
6. *Restrições.* Restrições são fatores que limitam as opções da equipe de gerenciamento do projeto. Há duas categorias principais de restrições relacionadas às datas a serem consideradas durante a elaboração do cronograma:
  - **Datas impostas:** as datas impostas para o início e a conclusão podem ser usadas para determinar que o início ou a conclusão ocorra não antes de uma data específica, ou não depois de uma data específica. Apesar de todas as quatro restrições de datas estarem geralmente presentes em um programa de gerenciamento de projetos, as restrições do tipo "Não começar antes de" e "Não terminar após" são usadas mais frequentemente. Alguns usos comuns de restrição de datas incluem situações tais como janelas de mercado em um projeto de tecnologia, restrições climáticas em atividades ao ar livre, legislação governamental para resolução de um problema ambiental, entrega de materiais por partes não representadas no cronograma do projeto, etc.



- Eventos importantes ou marcos principais: a conclusão de certos resultados principais em uma data específica pode ser *solicitada* pelo patrocinador do projeto, pelo cliente do projeto ou por outros interessados. Uma vez programadas, essas datas se tornam esperadas e só podem ser mudadas com grandes dificuldades. Os marcos também podem ser usados para indicar uma conexão com o trabalho de fora do projeto. Esse trabalho geralmente não está incluído no banco de dados do projeto, e os marcos com datas restritas podem permitir a conexão apropriada com o cronograma.
7. *Premissas.* Veja a Seção 4.1.
  8. *Antecipações e atrasos.* Qualquer uma das relações lógicas pode requerer a determinação de uma antecipação ou de um atraso para definir a relação. Um exemplo de atraso: pode-se desejar programar um adiamento de duas semanas (atraso) entre a encomenda de um equipamento e sua instalação ou seu uso. Um exemplo de antecipação, em uma relação lógica do tipo terminar para começar, com uma antecipação de dez dias: a atividade posterior começa dez dias antes da atividade anterior ser concluída.
  9. *Plano de gerenciamento de riscos.* Veja a Seção 11.1.
  10. *Atributos das atividades.* Os atributos das atividades, incluindo-se a responsabilidade (ou seja, quem irá executar o trabalho), a área geográfica ou o prédio (onde o trabalho será executado) e o tipo de atividade (ou seja, resumida ou detalhada) são importantes para a seleção e a escolha de atividades planejadas de maneira conveniente para os usuários. A classificação da WBS também é um atributo importante que permite a ordenação e a classificação adequadas da atividade.

#### **As ferramentas e técnicas utilizadas na elaboração do cronograma são:**

1. *Análise matemática.* A análise matemática se refere ao cálculo teórico de datas mais cedo e mais tarde de início e de conclusão para todas as atividades do projeto, sem que se leve em consideração as limitações da disponibilidade de recursos. As datas resultantes não constituem o cronograma, mas sim os períodos de tempo dentro dos quais as atividades *podem* ser programadas, considerando-se os limites de recursos e outras restrições conhecidas. As técnicas de análise matemática mais conhecidas são:
  - Método do Caminho Crítico (CPM): calcula uma única data mais cedo e uma mais tarde para o início e a conclusão de cada atividade, com base em uma lógica de rede específica e seqüencial e em uma estimativa única de duração. O foco do CPM é calcular a *folga* para determinar quais atividades têm a menor flexibilidade em termos de cronograma. Os algoritmos básicos do CPM são frequentemente usados em outros tipos de análise matemática.
  - Técnica de Avaliação e Análise Gráfica (GERT): permite trabalhar com probabilidades na lógica de rede e nas estimativas de duração das atividades (ou seja, pode ser que algumas atividades não sejam realizadas, pode ser que algumas sejam parcialmente realizadas e pode ser que outras sejam realizadas mais de uma vez).
  - Técnica de Avaliação e Análise de Programas (PERT): usa uma estimativa de duração com peso médio para calcular a duração das atividades. Apesar de haver diferenças superficiais, a PERT difere do CPM principalmente no uso da média de distribuição (valor esperado) em vez da estimativa mais provável usada no CPM. A PERT raramente é usada nos dias de hoje.
2. *Redução da duração.* A redução da duração é um caso especial de análise matemática que procura uma maneira de reduzir o cronograma do projeto sem alterar o escopo do projeto (por exemplo, para cumprir datas impostas ou outros objetivos do cronograma). Algumas técnicas usadas na redução da duração são:
  - Compactação: na qual se faz uma escolha entre o custo e o cronograma de maneira a determinar como, se possível, obter a maior compressão da duração pelo menor custo. Esta técnica nem sempre apresenta uma alternativa viável e geralmente resulta em aumento do custo.

- Caminho Rápido: na qual as atividades geralmente executadas em seqüência são executadas em paralelo (por exemplo, começar a escrever os códigos em um projeto de software antes das especificações do software estarem completas, ou começar a construir as fundações de uma refinaria de petróleo antes dos 25% da engenharia terem sido concluídos). Esta técnica geralmente resulta em retrabalho e em um aumento do risco.
3. *Simulação.* A simulação envolve o cálculo de várias durações do projeto, considerando-se diversos conjuntos de premissas sobre as atividades. A técnica mais comum é a Análise Monte Carlo, na qual é definida uma distribuição de resultados prováveis para cada atividade e usada para calcular a distribuição dos resultados prováveis para o projeto total. Além disso, podem ser realizadas análises do tipo "e se?" usando-se a rede lógica para simular cenários diversos, como por exemplo, o atraso de um componente importante, o prolongamento de durações específicas na engenharia ou a introdução de fatores externos (como uma greve ou uma mudança no processo de autorização). O resultado final das simulações do tipo "e se?" pode ser usado para avaliar a viabilidade do cronograma sob condições adversas e para preparar planos de contingência/resposta para lidar com o impacto de situações inesperadas ou minimizá-lo.
  4. *Heurística de nivelamento de recursos.* As análises matemáticas geralmente resultam em um cronograma preliminar de início mais cedo que requer, durante certos períodos de tempo, mais recursos do que os que se encontram disponíveis ou alterações não gerenciáveis no nível dos recursos. Heurística, do tipo "alocar recursos escassos primeiramente para atividades de caminho crítico", pode ser aplicada para que se elabore um cronograma que reflita tais limitações. O nivelamento dos recursos geralmente resulta em um projeto com duração maior do que o cronograma inicial. Esta técnica é, às vezes, chamada de *método baseado nos recursos*, principalmente quando a otimização é feita com o auxílio de um computador. A realocação de recursos de atividades não críticas para atividades críticas é uma maneira comum de ajustar o cronograma o máximo possível à duração estabelecida inicialmente. A utilização de horas extras, trabalhos nos finais de semana e turnos múltiplos também deve ser considerada uma maneira de se reduzir a duração de atividades críticas. O aumento de produtividade com base no uso de diversas tecnologias e/ou tipos de maquinaria (ou seja, soldagem automática, cortadores elétricos de tubulações, etc.) é uma outra maneira de se reduzir as durações que prolongaram o cronograma original. O caminho rápido, se viável, é mais uma maneira de se reduzir a duração total de um projeto. Alguns projetos podem contar com recursos finitos e críticos, o que requer que estes recursos sejam programados de modo inverso, em relação à data de término do projeto; isto é conhecido como *programa de alocação reversa de recursos*. A cadeia crítica consiste de uma técnica que modifica o cronograma do projeto para que se leve em conta recursos limitados.
  5. *Software de gerenciamento de projetos.* O software de gerenciamento de projetos é amplamente utilizado para auxiliar na elaboração do cronograma. Outros tipos de software podem ser capazes de interagir direta ou indiretamente entre si, ou com outros programas, para cumprir os requisitos de outras áreas de conhecimento. Esses produtos automatizam os cálculos das análises matemáticas e do nivelamento de recursos e, portanto, permitem a análise mais rápida de muitas alternativas de cronograma. Eles também são usados para imprimir ou exibir os resultados da elaboração do cronograma.
  6. *Estrutura de codificação.* As atividades devem possuir uma estrutura de codificação que permita definições e/ou extrações com base em atributos diversos, apontados para as atividades, tais como: responsabilidade, área geográfica ou prédio, fase do projeto, nível do cronograma, tipo de atividade e classificação da WBS.

#### Os resultados da elaboração do cronograma são:

1. *Cronograma do projeto.* O cronograma do projeto inclui pelo menos a data planejada para o início e a data esperada para a conclusão de cada atividade. (Observação: o cronograma do projeto é considerado preliminar até que se confirme a alocação dos recursos. Isto deve acontecer no máximo até a conclusão da elaboração do plano do projeto.)

O cronograma do projeto pode ser apresentado em forma de resumo (*o cronograma mestre*) ou em detalhes. Apesar de poder ser apresentado de forma tabular, ele é geralmente , apresentado em forma de gráficos, com o uso de um ou mais dos seguintes formatos:

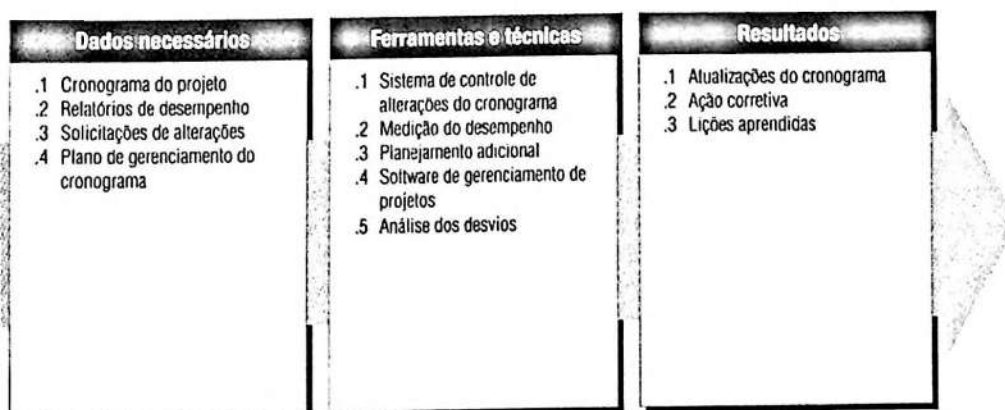


- Diagramas de rede do projeto com a inclusão das datas. Esses diagramas geralmente mostram tanto a lógica do projeto quanto as atividades de caminho crítico do projeto.
  - Gráficos de barras, também chamados de *Gráficos de Gantt*, mostram as datas de início e conclusão das atividades, assim como as durações esperadas, exibindo às 1 vezes as relações lógicas. Geralmente são fáceis de se interpretar e são freqüentemente usados em apresentações da gerência.
  - Os Gráficos de marcos são semelhantes aos gráficos de barras, mas exibem apenas o início e a conclusão programados dos resultados principais e as relações externas principais.
2. *Detalhes auxiliares.* Os detalhes auxiliares, em termos de cronograma do projeto, incluem pelo menos a documentação de todas as premissas e restrições identificadas. A quantidade de detalhes auxiliares varia de acordo com a área de aplicação. Por exemplo:
- Em um projeto de construção civil, provavelmente incluir-se-á um histograma dos recursos, projeções de fluxo de caixa e cronogramas de pedidos e entregas.
  - Em um projeto da área de eletrônica, provavelmente incluir-se-á apenas um histograma dos recursos.
- Alguns tipos de informações fornecidas como detalhes auxiliares incluem, mas não se limitam a:
- Os recursos necessários por período de tempo, geralmente na forma de um histograma de recursos. Cronogramas alternativos (ou seja, o melhor e o pior cenário, recursos nivelados ou não: nivelados, com ou sem a imposição de datas).
  - Reservas de contingência do cronograma.
3. *Plano de gerenciamento do cronograma.* Um plano de gerenciamento do cronograma define como gerenciar as alterações do cronograma. Este plano pode ser formal ou informal, bem detalhado ou genérico, dependendo das necessidades do projeto. Ele é um elemento auxiliar, do plano geral do projeto.
4. *Atualizações dos recursos necessários.* As atualizações do nivelamento dos recursos podem ter um efeito significativo nas estimativas preliminares dos recursos necessários.

## 6.5. CONTROLE DO CRONOGRAMA

Refere-se ao controle das alterações do cronograma do projeto.

A visão desse processo é a seguinte:



**Os dados necessários para o controle do cronograma são os seguintes:**

1. *Cronograma do projeto.* O cronograma aprovado do projeto, chamado de *base de referência do cronograma* (que deve ser viável, tanto tecnicamente quanto em termos de recursos), é um componente do plano do projeto. Ele serve de base para a medição e para os relatórios de desempenho do cronograma.
2. *Relatórios de desempenho.* Os relatórios de desempenho fornecem informações sobre o desempenho do cronograma, tais como quais datas planejadas foram cumpridas e quais não foram. Os relatórios de desempenho também servem para alertar a equipe do projeto sobre possíveis problemas futuros.
3. *Solicitações de alterações.* As solicitações de alterações podem ocorrer de diversas maneiras - verbais ou por escrito; diretas ou indiretas; por iniciativa interna ou externa; impostas por lei ou opcionais. Algumas alterações requerem um prolongamento do cronograma ou sua redução.
4. *Plano de gerenciamento do cronograma.*

**As ferramentas e técnicas utilizadas no controle do cronograma são:**

1. *Sistema de controle de alterações do cronograma.* Um sistema de controle de alterações do cronograma serve para definir os procedimentos através dos quais o cronograma do projeto pode ser alterado. Este sistema inclui os documentos, sistemas de acompanhamento e níveis de aprovação necessários para se autorizar alterações. O controle de alterações do cronograma deve estar integrado ao sistema de controle integrado de alterações.
2. *Medição do desempenho.* As técnicas de medição do desempenho auxiliam na avaliação da magnitude de quaisquer desvios que realmente venham a ocorrer. Uma parte importante do controle do cronograma consiste em decidir se há um desvio do cronograma que requeira uma ação corretiva. Por exemplo, um atraso grande numa atividade não crítica pode ter um efeito mínimo no projeto em geral, enquanto um atraso bem menor numa atividade crítica ou parcialmente crítica, pode requerer uma ação imediata.
3. *Planejamento adicional.* Poucos projetos decorrem exatamente como planejado. Possíveis alterações podem requerer novas estimativas ou estimativas revisadas de duração das atividades, uma modificação na seqüência das atividades ou uma análise de cronogramas alternativos.
4. *Software de gerenciamento de projetos.* O software de gerenciamento de projetos acompanha as datas planejadas em relação às datas reais e prevê os efeitos das alterações reais ou potenciais no cronograma, o que faz dele uma ferramenta útil para o controle do cronograma.
5. *Análise dos desvios.* A realização de uma análise dos desvios durante o processo de monitoração do cronograma é um elemento essencial para o controle do tempo. A comparação das datas-alvo com as datas reais/previstas de início e conclusão resulta em informações úteis para a detecção de desvios e para a implementação de soluções corretivas no caso de adiamentos. O desvio da folga é também um componente essencial do planejamento para a avaliação do desempenho do tempo do projeto. Atenção especial é dada a atividades críticas e subcríticas (ou seja, analisando-se os dez caminhos subcríticos, em ordem de folga ascendente).

**Os resultados do controle do cronograma são:**

1. *Atualizações do cronograma.* Considera-se uma atualização do cronograma qualquer modificação dos dados do cronograma que são usados para gerenciar o projeto. Os interessados em questão devem ser notificados, conforme necessário. As atualizações do cronograma podem requerer ou não ajustes de outros aspectos do plano do projeto. As *revisões* consistem em uma categoria especial de atualizações do cronograma. Revisões são alterações das datas de início e de conclusão do cronograma aprovado do projeto. Essas alterações são geralmente incorporadas como resposta a alterações do escopo ou das estimativas. Em alguns casos, os adiamentos no cronograma são tão severos que é necessária uma *nova base de referência* para fornecer informações realistas para se medir o desempenho. No entanto, deve-se tomar cuidado antes de se criar uma nova

base de referência, uma vez que as informações históricas do projeto poderão ser perdidas sob prejuízo do cronograma do projeto. Uma nova base de referência só deve ser criada como um último recurso para se controlar o cronograma; a elaboração de novos cronogramas-alvo deve ser o objetivo normal da revisão do cronograma.

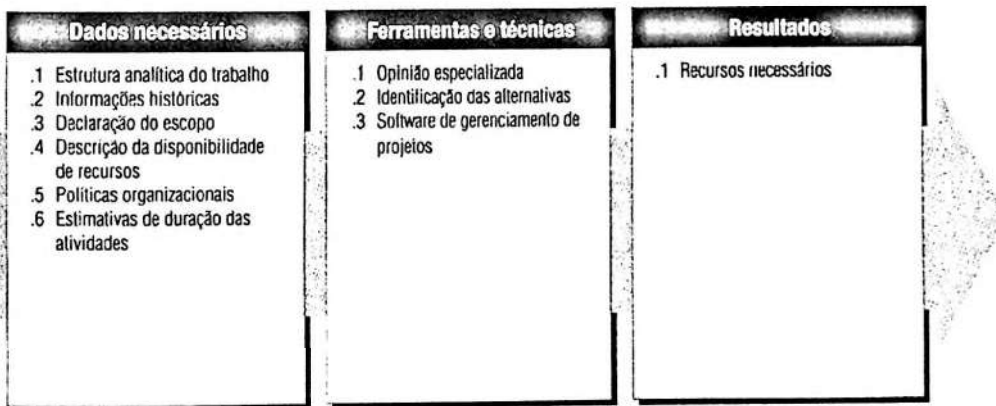
2. *Ação corretiva.* Ação corretiva é qualquer ação realizada para fazer com que o desempenho futuro do cronograma esteja de acordo com o plano do projeto. As ações corretivas na área de gerenciamento do tempo geralmente envolvem agilização: ações especiais realizadas para assegurar a conclusão de uma atividade dentro do prazo ou com o mínimo possível de atraso. As ações corretivas geralmente requerem uma análise da raiz do problema para identificar a causa do desvio e a recuperação do cronograma pode ser planejada e executada para atividades estabelecidas posteriormente no cronograma e não apenas para a atividade que contém desvios.
3. *Ações aprendidas.* As causas dos desvios, o raciocínio por detrás da ação corretiva escolhida e outros tipos de lições aprendidas através do controle do cronograma devem ser documentados de modo a se tornarem parte do banco de dados do histórico, tanto para uso do projeto atual como para outros projetos da organização executora.

## 7. GERENCIAMENTO DOS CUSTOS DO PROJETO

### 7.1. PLANEJAMENTO DOS RECURSOS

Refere-se à definição dos recursos (pessoas, equipamentos, materiais) e da qualidade necessária desses recursos para a execução das atividades do projeto.

A visão desse processo é a seguinte:



Os dados necessários para o planejamento de recursos são os seguintes:

1. *Estrutura analítica do trabalho (WBS).* A estrutura analítica do trabalho identifica os resultados principais do projeto e os processos que irão requerer recursos. Sendo assim, a WBS é considerada o dado principal necessário para o planejamento dos recursos. Qualquer resultado relevante de outros processos de planejamento deve estar contido na WBS, para que haja o controle adequado.
2. *Informações históricas.* Devem ser usadas informações sobre os tipos de recursos utilizados para trabalhos semelhantes em projetos anteriores, caso estejam disponíveis.
3. *Declaração do escopo.* A declaração do escopo contém a justificativa para a existência do projeto e os objetivos do mesmo, os quais devem ser considerados explicitamente durante o planejamento dos recursos.

4. *Descrição da disponibilidade dos recursos.* Deve-se conhecer quais recursos (pessoas, equipamentos e materiais) encontram-se disponíveis para o planejamento dos recursos. O detalhamento e o nível de especificação da descrição da disponibilidade de recursos variam. Por exemplo, durante as fases iniciais de um projeto de engenharia de produto, pode-se incluir "engenheiros juniores e seniores" em grande quantidade. No entanto, durante as fases posteriores do mesmo projeto, o grupo pode limitar-se aos indivíduos que possuem conhecimentos sobre o projeto por já terem trabalhado nas fases iniciais.
5. *Políticas organizacionais.* Deve-se considerar as políticas da organização executora em termos de pessoal e do aluguel ou compra de suprimentos e equipamentos durante o planejamento dos recursos.
6. *Estimativas de duração das atividades.* Duração do tempo.

**As ferramentas e técnicas utilizadas no planejamento dos recursos são:**

1. *Opinião especializada.* Uma opinião especializada é muitas vezes necessária para avaliar os dados requeridos por esse processo. Tal especialização pode ser obtida de qualquer grupo ou indivíduo que possua conhecimento ou treinamento especializado e pode estar disponível em diversas fontes, que incluem: outras unidades da organização executora, consultores, associações profissionais e técnicas, grupos da indústria.
2. *Identificação das alternativas.*
3. *Software de gerenciamento de projetos.* Um software de gerenciamento de projetos pode auxiliar na organização da disponibilidade dos recursos. Dependendo do nível de sofisticação do programa, pode-se definir a disponibilidade e a quantidade de recursos, assim como calendários de recursos.

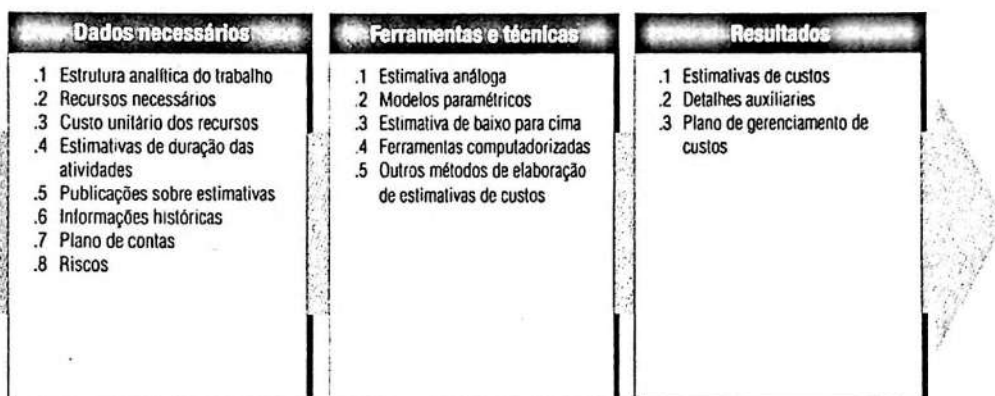
**Os resultados do planejamento dos recursos são:**

1. *Recursos necessários.* O resultado do processo de planejamento dos recursos é uma descrição dos tipos e das quantidades de recursos necessários para cada elemento do nível mais inferior da WBS. Os recursos necessários para a execução dos itens dos níveis superiores da WBS podem ser calculados com base nos valores do nível mais inferior. Esses recursos poderão ser obtidos através da contratação de pessoal ou da aquisição de bens e/ou serviços.

## **7.2. ESTIMATIVA DE CUSTOS**

Refere-se à elaboração de uma aproximação (estimativa) do custo dos recursos necessários para a conclusão das atividades do projeto.

A visão desse processo é a seguinte:



**Os dados necessários para a estimativa de custos são os seguintes:**

1. *Estrutura analítica do trabalho (WBS).* A WBS é usada para organizar as estimativas de custos e assegurar que todo o trabalho tenha sido estimado.
2. *Recursos necessários.*
3. *Custos unitários dos recursos.* O indivíduo ou grupo que prepara as estimativas deve conhecer os custos unitários (por exemplo, custo dos funcionários por hora, custo do volume de material auxiliar por metro cúbico) de cada recurso para poder calcular os custos do projeto. Se os custos unitários reais não forem conhecidos, deverão ser estimados.
4. *Estimativas de duração das atividades.* As estimativas de duração das atividades irão afetar as estimativas de custos de qualquer projeto cujo orçamento inclua uma provisão para custos de financiamento (por exemplo, cobrança de juros).
5. *Publicações sobre estimativas.* Informações sobre estimativa de custos, disponíveis comercialmente.
6. *Informações históricas.* As informações sobre o custo de várias categorias de recursos geralmente estão disponíveis em uma ou mais das seguintes fontes:
  - Arquivos de projetos - pode ser que uma ou mais das organizações envolvidas no projeto mantenha um arquivo dos resultados de projetos anteriores que sejam detalhados o suficiente para auxiliar na elaboração das estimativas de custos. Em algumas áreas de aplicação, talvez alguns membros individuais da equipe mantenham tais registros.
  - Bancos de dados comerciais sobre estimativas de custos - as informações sobre o histórico de projetos geralmente se encontram disponíveis comercialmente.
  - Conhecimentos da equipe do projeto - pode ser que os membros da equipe do projeto se lembrem de estimativas ou dados anteriores.
7. *Plano de contas.* Um plano de contas descreve a estrutura de códigos usada pela organização executora para registrar informações financeiras em seu livro caixa. As estimativas de custos do projeto devem ser incluídas na categoria contábil apropriada.
8. *Riscos.* A equipe do projeto deve considerar as informações a respeito dos riscos durante a elaboração das estimativas de custos, uma vez que os riscos (tanto ameaças como oportunidades) podem ter um impacto significativo sobre o custo. A equipe do projeto analisa a extensão na qual o efeito dos riscos está incluído nas estimativas de custos de cada atividade.



**As ferramentas e técnicas utilizadas na elaboração da estimativa de custos são:**

1. *Estimativa análoga.* Uma estimativa análoga, também denominada *estimativa de cima para baixo*, utiliza o custo real de um projeto semelhante realizado anteriormente como base para a estimativa de custos do projeto atual. Essa estimativa é freqüentemente usada para estimar o custo total do projeto quando houver uma quantidade limitada de informações detalhadas sobre o projeto (como, por exemplo, nas fases iniciais). A estimativa análoga é uma forma de opinião especializada. As estimativas análogas são menos caras do que outras técnicas, mas geralmente também são menos precisas. Elas são mais confiáveis quando: a) os projetos anteriores são de fato, e não apenas aparentemente semelhantes e b) os indivíduos ou grupos encarregados de preparar as estimativas possuem o conhecimento necessário.
2. *Modelos paramétricos.* Usar modelos paramétricos significa usar características de projetos (parâmetros) em um modelo matemático para prever custos. Esses modelos podem ser simples (a construção de uma residência irá custar um certo valor por metro quadrado de área útil) ou complexos (um modelo de custos para o desenvolvimento de um programa de computador emprega treze fatores distintos de ajuste, cada um contendo de cinco a sete pontos). Tanto o custo quanto a precisão dos modelos paramétricos variam bastante. Eles podem ser mais confiáveis quando: a) os dados históricos usados para desenvolver o modelo são corretos, b) os parâmetros usados no modelo podem ser prontamente quantificados e c) o modelo pode ser aplicado em escalas diferentes (ou seja, ele funciona bem para um projeto grande e também para um projeto bem pequeno).
3. *Estimativa de baixo para cima.* Essa técnica consiste em estimar o custo das atividades ou dos pacotes de trabalho individuais, e depois resumir ou aplicar as estimativas individuais aos níveis superiores para calcular as estimativas totais do projeto. O custo e a precisão desse tipo de estimativa são determinados pelo tamanho e pela complexidade da atividade individual ou do pacote de trabalho: atividades menores aumentam tanto o custo quanto a precisão do processo de elaboração de estimativas. A equipe de gerenciamento do projeto deve pesar essa precisão adicional em relação ao custo adicional.
4. *Ferramentas computadorizadas.* As ferramentas computadorizadas, tais como programas de gerenciamento de projetos, planilhas eletrônicas e ferramentas de simulação/estatísticas são amplamente utilizadas para auxiliar na elaboração de estimativas de custos. Esses produtos podem facilitar o uso das ferramentas mencionadas anteriormente e, portanto, permitir uma análise rápida das várias alternativas de custos.
5. *Outros métodos de elaboração de estimativas de custos.* Análise das propostas dos fornecedores, por exemplo.

**Os resultados da elaboração de estimativas de custos são:**

1. *Estimativas de custos.* Estimativas de custos são avaliações quantitativas dos custos prováveis dos recursos necessários para a execução das atividades do projeto. Essas estimativas podem ser apresentadas de maneira resumida ou detalhada. Todos os custos incorridos no projeto devem ser estimados. Isso inclui, mas não se limita à força de trabalho, aos materiais, aos suprimentos e categorias especiais, tais como provisão para inflação e reserva de contingência de custos. As estimativas de custos são geralmente expressas em unidades de moeda (dólares, euros, ienes, etc.) para facilitar comparações dentro do projeto e fora dele. Em alguns casos, a pessoa encarregada de preparar a estimativa pode usar unidades de medidas para estimar custos, tais como horas de trabalho ou dias de trabalho, juntamente com suas estimativas de custos, de maneira a facilitar o controle gerencial adequado.

As estimativas de custo também incluem o planejamento adequado de respostas a riscos, como, por exemplo, planos de contingência. É ideal que as estimativas de custo sejam refinadas ao longo do projeto para que reflitam todos os detalhes adicionais disponíveis.

2. *Detalhes auxiliares.* Os detalhes auxiliares para a elaboração de estimativas de custo devem incluir:
  - Uma descrição do escopo do trabalho estimado. Isso é normalmente fornecido através de referência à WBS.



- A documentação sobre os dados usados como base para a estimativa; ou seja, como a estimativa foi realizada.
- A documentação das premissas feitas.
- Uma indicação da variação dos resultados possíveis; por exemplo, \$10.000 :1: \$1.000 para indicar que se espera que o item custe entre \$9.000 e \$11.000.

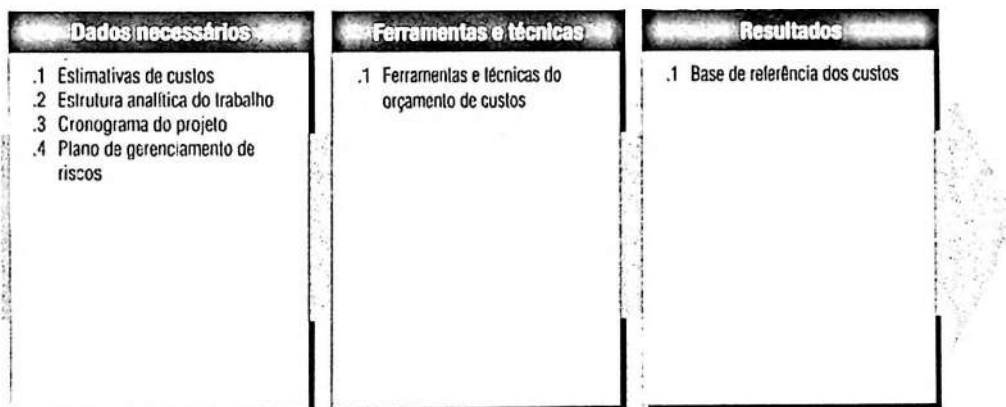
A quantidade e o tipo de detalhes auxiliares variam de acordo com a área de aplicação. É recomendável guardar até mesmo os rascunhos com anotações para entender como a estimativa foi elaborada.

3. *Plano de gerenciamento de custos.* O plano de gerenciamento de custos descreve como os desvios dos custos serão administrados (por exemplo, haverá respostas diferentes para problemas mais sérios e para problemas menores). Um plano de gerenciamento de custos pode ser formal ou informal, detalhado ou genérico, dependendo das necessidades dos interessados no projeto. Esse plano é um elemento auxiliar do plano do projeto.

### 7.3. ORÇAMENTO DE CUSTOS

Refere-se à distribuição da estimativa total de custos entre as atividades ou atividades de trabalho.

A visão desse processo é a seguinte:



**Os dados necessários para o orçamento de custos são os seguintes:**

1. *Estimativas de custos.*
2. *Estrutura analítica do trabalho (WBS).* A WBS identifica os elementos do projeto para os quais os custos serão alocados.
3. *Cronograma do projeto.* O cronograma do projeto inclui as datas planejadas de início e as datas esperadas de conclusão dos componentes do projeto para os quais os custos serão alocados. Essa informação é necessária para alocar os custos para o período de tempo em que eles ocorrerão.
4. *Plano de gerenciamento de riscos.* Como complemento, o plano de gerenciamento de riscos também inclui um plano de contingência de custos que pode ser estabelecido conforme o nível de precisão que se espera da estimativa.

As ferramentas e técnicas utilizadas no orçamento de custos são:

1. *Ferramentas e técnicas do orçamento de custos.* As ferramentas e técnicas utilizadas na elaboração de estimativas de custos do projeto, também são usadas na elaboração do orçamento das atividades e dos pacotes de trabalho.

Os resultados do orçamento de custos são:

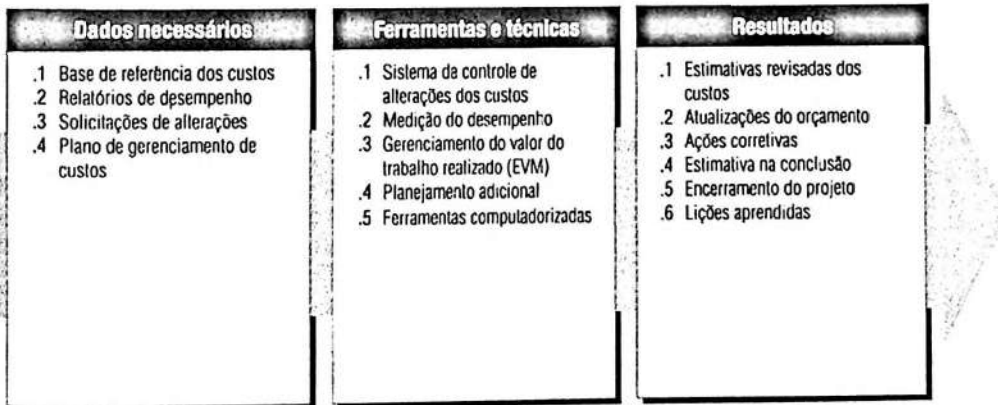
1. *Base de referência dos custos.* A base de referência dos custos consiste em um orçamento por período de tempo que será usado para medir e monitorar o desempenho dos custos do projeto. A base de referência dos custos é determinada através da soma dos custos estimados por período e geralmente é apresentada na forma de uma curva em "S".

Muitos projetos, principalmente os maiores, podem ter múltiplas bases de referência dos custos para medir aspectos distintos do desempenho dos custos. Por exemplo, um plano de gastos ou uma previsão de fluxo de caixa representam a base de referência para a medição dos desembolsos.

#### 7.4 CONTROLE DE CUSTOS

Refere-se ao controle das alterações do orçamento do projeto.

A visão desse processo é a seguinte:



Os dados necessários para o controle de custos são os seguintes:

1. *Base de referência dos custos.*
2. *Relatórios de desempenho.* Os relatórios de desempenho fornecem informações sobre o escopo do projeto e o desempenho dos custos, tais como quais orçamentos foram cumpridos e quais não foram. Os relatórios de desempenho servem também para alertar a equipe do projeto sobre problemas que possam vir a ocorrer no futuro.
3. *Solicitações de alterações.* As solicitações de alterações podem ser feitas de diversas maneiras - verbais ou por escrito, diretas ou indiretas, por iniciativa interna ou externa, impostas por lei ou opcionais. As alterações podem causar um aumento no orçamento ou podem permitir sua redução.
4. *Plano de gerenciamento de custos.*

#### As ferramentas e técnicas utilizadas no controle de custos são:

1. *Sistema de controle de alterações de custos.* O sistema de controle de alterações de custos define os procedimentos que devem ser seguidos para a alteração da base de referência dos custos. Esse sistema inclui toda a documentação, sistemas de acompanhamento e níveis de aprovação necessários para que as alterações sejam autorizadas. O sistema de controle de alterações de custos deve estar totalmente integrado ao sistema de controle integrado de alterações.
2. *Medição do desempenho.* As técnicas de medição do desempenho auxiliam na avaliação da magnitude dos desvios que possam vir a ocorrer. O gerenciamento do valor do trabalho realizado (EVM) é bastante útil para o controle dos custos. Um papel importante do controle de custos é determinar o que está causando o desvio e decidir se esse desvio requer a aplicação de uma ação corretiva.
3. *Gerenciamento do valor do trabalho realizado (EVM).* Todos os Planos de Contas de Controle (CAPs) do EVM devem medir continuamente o desempenho do projeto, relacionando três variáveis distintas: 1) o valor planejado, ou seja, o trabalho físico programado para ser realizado, incluindo o valor estimado para realizá-lo, comparado ao 2) valor do trabalho realizado, ou seja, o trabalho físico realmente realizado, incluindo-se o valor estimado para realizá-lo e aos 3) custos reais incorridos para se obter o valor do trabalho realizado. A relação 2) valor do trabalho realizado menos 1) valor planejado, constitui o desvio do cronograma (SV). A relação 2) valor do trabalho realizado menos 3) custos reais, constitui o desvio dos custos (CV) do projeto.
4. *Planejamento adicional.* Poucos projetos decorrem exatamente conforme planejado. Alterações futuras podem requerer estimativas novas ou revisadas de custos ou uma análise de abordagens alternativas.
5. *Ferramentas computadorizadas.* As ferramentas computadorizadas, tais como o software de gerenciamento de projetos e as planilhas eletrônicas, são geralmente utilizadas para analisar os custos planejados em relação aos custos reais e para prever os efeitos das alterações dos custos.

#### Os resultados do controle de custos são:

1. *Estimativas revisadas de custos.* Estimativas revisadas de custos são alterações feitas nos custos, utilizadas para gerenciar o projeto. Os interessados envolvidos devem ser devidamente informados. As estimativas revisadas de custos podem ou não requerer ajustes de outros itens do plano do projeto.
2. *Atualizações do orçamento.* Atualizações do orçamento são uma categoria especial de estimativas revisadas de custos. As atualizações do orçamento representam alterações aprovadas feitas na base de referência dos custos. Esses números geralmente são revisados apenas em resposta às alterações efetuadas no escopo do projeto. Em alguns casos, os desvios dos custos são tão sérios que é necessário fazer uma *redefinição da base de referência*, de maneira a permitir uma medição realista do desempenho.
3. *Ações corretivas.* As ações corretivas consistem em quaisquer medidas tomadas para ajustar o desempenho futuro do projeto ao plano do projeto.
4. *Estimativa na conclusão (EAC0).* Uma estimativa na conclusão (EAC) é uma previsão dos custos totais mais prováveis do projeto com base no desempenho do projeto e na quantificação do risco. As técnicas mais comuns de previsão são uma variação das seguintes:
  - $EAC = \text{Custo real até a presente data, mais uma nova estimativa para todo o trabalho restante. Essa abordagem é geralmente mais utilizada quando o desempenho anterior mostrou que as premissas de estimativas estavam fundamentalmente incorretas, ou que elas não são mais relevantes para uma mudança nas condições. Fórmula: } EAC = AC + ETC.$
  - $EAC = \text{Custo real até a presente data, mais o orçamento restante (BAC - EV). Essa abordagem é geralmente mais utilizada quando os desvios reais são considerados atípicos, e a expectativa da equipe de$

gerenciamento do projeto é de que desvios semelhantes não irão ocorrer no futuro. Fórmula:  $EAC = AC + BAC - EV$ .

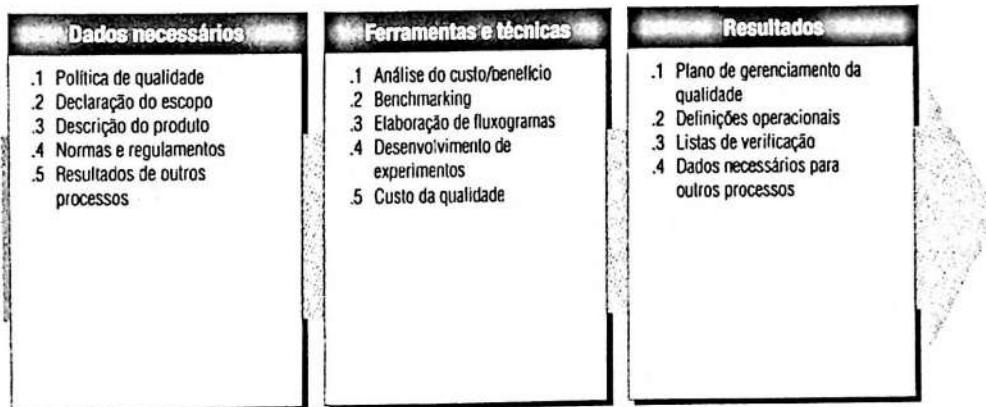
- $EAC =$  Custo real até a presente data, mais o orçamento restante do projeto ( $BAC - EV$ ), modificado pelo fator de desempenho, geralmente o índice cumulativo de desempenho de custos (CPI). Essa abordagem é geralmente mais utilizada quando os desvios reais são considerados exemplos de desvios futuros. Fórmula:  $EAC = AC + ((BAC - EV)/CPI)$  - este CPI é o CPI cumulativo. Cada uma dessas abordagens pode ser a abordagem correta para determinado projeto e irá servir de sinal para a equipe de gerenciamento do projeto, caso as previsões EAC estejam além dos níveis aceitáveis de tolerância.
5. **Encerramento do projeto.** Alguns processos e procedimentos devem ser desenvolvidos para o encerramento ou cancelamento de projetos. Por exemplo, a Declaração de Posição (SOP 98-1 emitida pelo Instituto Americano de Contadores Públicos Certificados - AICPA) exige que todos os custos de um projeto fracassado de tecnologia da informação sejam baixados no trimestre em que o projeto for cancelado.
  6. **Lições aprendidas.** As causas dos desvios, o raciocínio por detrás das ações corretivas escolhidas e outros tipos de lições aprendidas com o controle de custos devem ser documentados para que façam parte do banco de dados históricos deste projeto e de outros projetos da organização executora.

## 8 Gerenciamento da Qualidade do Projeto

### 8.1 PLANEJAMENTO DA QUALIDADE

Refere-se à identificação dos padrões de qualidade relevantes para o projeto e determinação de como atender a esses padrões.

A visão desse processo é a seguinte:



Os dados necessários para o planejamento da qualidade são os seguintes:

1. **Política de qualidade.** A política de qualidade consiste nas "intenções e orientação geral de uma organização a respeito da qualidade, de acordo com a decisão formal da diretoria" (4). As políticas de qualidade da organização executora podem ser muitas vezes adotadas sem alterações para uso no projeto. No entanto, se a organização executora não possuir políticas formais de qualidade, ou se o projeto envolver diversas organizações executoras (como em *uma joint-venture*), a equipe do projeto precisará elaborar uma política de qualidade para o projeto. Seja qual for a origem da política de qualidade, a equipe de gerenciamento do projeto é responsável por assegurar que os interessados a conheçam (por exemplo, através da distribuição de informações)

2. *Declaração do escopo.* A declaração do escopo é um dado essencial para o planejamento da qualidade, uma vez que documenta os resultados principais e os objetivos do projeto que servem para definir as necessidades importantes dos interessados.
3. *Descrição do produto.* Apesar de os elementos do produto poderem estar incorporados à declaração do escopo, a descrição do produto geralmente contém detalhes técnicos e outros pontos que podem afetar o planejamento da qualidade.
4. *Normas e regulamentos.* A equipe de gerenciamento do projeto deve considerar quaisquer normas e regulamentos específicos da área de aplicação que possam afetar o projeto.
5. *Outros resultados de processos.* Além da declaração do escopo e da descrição do produto, os processos em outras áreas de conhecimento podem gerar resultados que devem ser considerados parte do planejamento da qualidade. Por exemplo, o planejamento das aquisições pode identificar os requisitos de qualidade da empresa contratante que devem estar refletidos no plano geral de gerenciamento da qualidade.

**As ferramentas e técnicas utilizadas no planejamento da qualidade são:**

1. *Análise do custo/benefício.* O processo de planejamento da qualidade deve considerar a escolha entre custo/benefício. O benefício principal de atender aos requisitos de qualidade é uma menor quantidade de retrabalho, o que significa uma maior produtividade, custos menores e aumento da satisfação dos interessados. O custo principal de se atender aos requisitos de qualidade envolve os gastos com atividades do gerenciamento de qualidade do projeto. Uma máxima da disciplina de gerenciamento da qualidade é que os benefícios são maiores do que o custo.
2. *Benchmarking.* *Benchmarking* significa comparar práticas de projeto reais ou planejadas a práticas usadas em outros projetos, a fim de gerar melhorias e obter um padrão que possa ser utilizado para medir o desempenho. Esses outros projetos podem pertencer à organização executora ou a outras organizações, na mesma área de aplicação ou em outras.
3. *Elaboração de fluxogramas.* Um fluxograma é qualquer diagrama que mostra como os elementos de um sistema estão relacionados. Alguns fluxogramas comumente usados no gerenciamento da qualidade são:
  - *Diagramas de causa e efeito*, também denominados *diagramas Ishikawa* ou *diagramas espinha-de-peixe*, que ilustram como fatores diversos podem estar ligados a problemas ou a seus possíveis efeitos.
  - *Fluxogramas de sistemas de processos*, que mostram como os diversos elementos de um processo estão relacionados. O uso de fluxogramas pode auxiliar a equipe do projeto a antecipar quais e que tipos de problemas de qualidade podem ocorrer e, assim, auxiliar no desenvolvimento de abordagens para resolver esses problemas.
4. *Desenvolvimento de experimentos.* O desenvolvimento de experimentos consiste em um método estatístico que auxilia na identificação de fatores que podem influenciar variáveis específicas. Essa técnica é geralmente aplicada ao produto do projeto (por exemplo, os projetistas de automóveis podem querer determinar qual combinação de suspensão e pneus irá gerar um melhor desempenho na condução do automóvel a um custo razoável).

No entanto, esse método também pode ser aplicado a pontos relacionados ao gerenciamento de projetos, como na escolha entre custos e cronograma. Por exemplo, engenheiros seniores são mais caros do que engenheiros juniores, mas podem também concluir o trabalho a eles designado em menos tempo. Um "experimento" desenvolvido adequadamente (nesse caso, a computação dos custos e a duração do projeto, considerando-se várias combinações de engenheiros seniores e juniores) geralmente permite a identificação da solução ideal através de um número relativamente limitado de casos.



5. *Custo da qualidade.* O custo da qualidade se refere ao custo total de todo o empenho realizado para se obter a qualidade de um produto/serviço e inclui todo o trabalho executado para garantir a conformidade com os requisitos, assim como o trabalho gerado pela não-conformidade com os requisitos. Há três tipos de custos: custos de prevenção, custos de avaliação e custos das falhas, onde o último é decomposto em custos internos e externos.

#### **Os resultados do planejamento da qualidade são:**

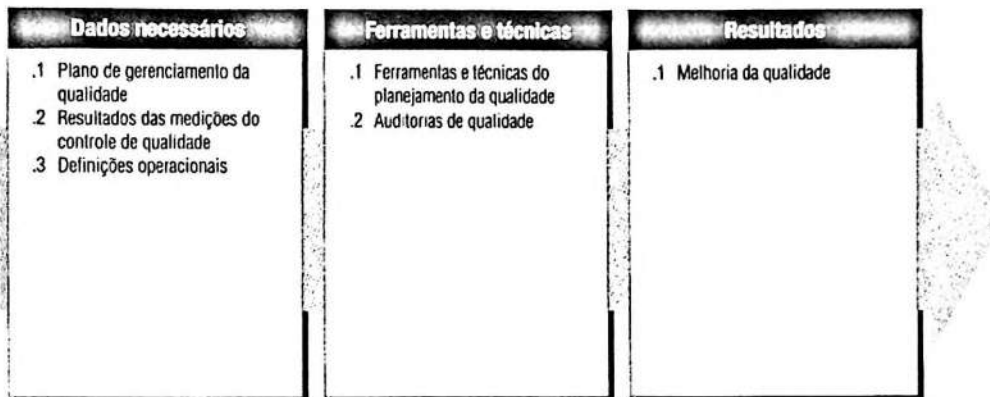
1. *Plano de gerenciamento da qualidade.* O plano de gerenciamento da qualidade deve descrever como a equipe de gerenciamento do projeto irá implementar sua política de qualidade. De acordo com a terminologia da ISO 9000, esse plano deve descrever o *sistema de qualidade do projeto*: "a estrutura organizacional, responsabilidades, procedimentos, processos e recursos necessários para a implementação do gerenciamento da qualidade" (5). O plano de gerenciamento da qualidade fornece dados para o plano geral do projeto e deve incluir o controle de qualidade, a garantia de qualidade e a melhoria da qualidade do projeto. O plano de gerenciamento da qualidade pode ser formal ou informal, detalhado ou genérico, dependendo das necessidades do projeto.
2. *Definições operacionais.* Uma definição operacional descreve, em termos bem específicos, o que significa cada elemento e como esse elemento é medido pelo processo de controle de qualidade. Por exemplo, não é suficiente dizer que o cumprimento das datas planejadas do cronograma representa uma medida da qualidade do gerenciamento; a equipe de gerenciamento do projeto precisa também indicar se cada atividade deve começar na data certa e ser concluída na data certa; se as atividades individuais ou se apenas uma parte dos resultados principais será medida e, se esse for o caso, quais resultados serão medidos. As definições operacionais são também denominadas *métricas* em algumas áreas de aplicação.
3. *Listas de verificação.* Uma lista de verificação é uma ferramenta estruturada, com itens específicos, utilizada para verificar se os passos necessários foram seguidos. As listas de verificação podem ser simples ou complexas. Elas geralmente utilizam imperativos ("Faça isto!") ou interrogações ("Você já fez isto?"). Muitas empresas possuem listas de verificação padrão para assegurar que haja uniformidade nas atividades freqüentemente executadas. Em algumas áreas de aplicação, as listas de verificação podem ser obtidas junto a associações profissionais ou empresas prestadoras de serviços.
4. *Dados necessários para outros processos.* O processo de planejamento da qualidade pode levar à identificação da necessidade de atividades extras em uma outra área.

## **8.2 GARANTIA DE QUALIDADE**

Refere-se à avaliação regular do desempenho geral do projeto para gerar confiança no sucesso do projeto em alcançar os padrões relevantes de qualidade.

A visão desse processo é a seguinte:





**Os dados necessários para a garantia de qualidade são os seguintes:**

1. *Plano de gerenciamento da qualidade.*
2. *Resultados das medições do controle de qualidade.* As medições do controle de qualidade consistem nos registros de testes e medições do controle de qualidade usados nas comparações e análises.
3. *Definições operacionais.*

**As ferramentas e técnicas utilizadas na garantia de qualidade são:**

1. *Ferramentas e técnicas do planejamento de qualidade.* As ferramentas e técnicas descritas na Seção Planejamento da Qualidade também podem ser utilizadas na garantia da qualidade.
2. *Auditorias de qualidade.* Uma auditoria de qualidade é uma análise estruturada de outras atividades do gerenciamento da qualidade. O objetivo das auditorias de qualidade é identificar lições aprendidas que possam auxiliar na melhoria do desempenho do projeto atual e de outros projetos realizados pela organização executora. As auditorias de qualidade podem ser programadas ou aleatórias e podem ser realizadas por auditores internos adequadamente treinados ou por terceiros como, por exemplo, agências de registro de sistemas de qualidade.

**O resultado da garantia de qualidade é:**

1. *Melhoria da qualidade.* A melhoria da qualidade inclui a execução de ações voltadas ao aumento da eficácia e eficiência do projeto, de maneira a gerar benefícios adicionais para os interessados no projeto. Na maioria dos casos, a implementação de melhorias na qualidade irá requerer a preparação de solicitações de alterações ou a aplicação de ações corretivas e será executada de acordo com os procedimentos estabelecidos no controle integrado de alterações.

### 8.3 CONTROLE DE QUALIDADE

Refere-se à monitoração dos resultados específicos do projeto a fim de determinar se esses resultados estão de acordo com os padrões relevantes de qualidade e identificação de maneiras para eliminar as causas de um desempenho insatisfatório.

A visão desse processo é a seguinte:



Os dados necessários para o controle de qualidade são os seguintes:

1. *Resultados do trabalho.* Os resultados do trabalho incluem os resultados do processo e os resultados do produto. As informações sobre os resultados planejados ou esperados (do plano do projeto) devem estar disponíveis juntamente com as informações sobre os resultados reais.
2. *Plano de gerenciamento da qualidade.*
3. *Definições operacionais.*
4. *Listas de verificação.*

As ferramentas e técnicas utilizadas no controle de qualidade são:

1. *Inspeção.* As inspeções incluem atividades como medir, examinar e testar, realizadas com o intuito de determinar se os resultados satisfazem às exigências. Pode-se realizar inspeções em todos os níveis (por exemplo, inspecionar os resultados de uma determinada atividade ou o produto final do projeto.) As inspeções são, às vezes, denominadas *revisões*, *revisões do produto*, *auditorias* e *demonstração dos passos seguidos*, sendo que em algumas áreas de aplicação esses termos possuem significados restritos e específicos.
2. *Diagramas de controle.* Os diagramas de controle são demonstrações gráficas dos resultados ao longo do processo. Esses diagramas são usados para determinar se o processo está "dentro dos limites de controle" (por exemplo, as diferenças dos resultados foram criadas por variações aleatórias ou eventos anormais estão ocorrendo, cujas causas podem ser identificadas e corrigidas?). Quando um processo estiver sob controle, o processo não deve ser ajustado. O processo pode ser *alterado* para gerar melhorias, mas ele não deve ser ajustado se estiver dentro dos limites de controle.

Os diagramas de controle podem ser utilizados para monitorar qualquer tipo de variável do resultado. Apesar de serem usados com frequência para monitorar atividades repetitivas como, por exemplo, lotes manufaturados, os diagramas de controle podem também ser utilizados para monitorar os desvios de custo e de cronograma, o volume e a frequência de alterações do escopo, erros em documentos do projeto ou outros resultados do gerenciamento, de maneira a determinar se o *processo de gerenciamento do projeto* está dentro dos limites de controle.

3. *Diagramas de Pareto.* Um diagrama de Pareto é um histograma ordenado de acordo com a frequência das ocorrências e que mostram quantos resultados foram gerados por tipo ou categoria de causa identificada. A ordenação por seqüência é usada como guia para as ações corretivas - primeiramente, a equipe do projeto deve agir de maneira a corrigir os problemas que estão causando o maior número de defeitos. Os diagramas de Pareto estão relacionados conceitualmente à Lei de Pareto, que afirma que um número relativamente pequeno de causas

normalmente gera a maior parte dos problemas ou defeitos. Isto é comumente conhecido como o *princípio 80/20*, onde 80% dos problemas se devem a 20% das causas.

4. *Amostragem estatística.* As amostragens estatísticas são realizadas tomando-se uma parte da população-alvo para ser inspecionada (por exemplo, selecionando-se dez desenhos de engenharia aleatoriamente em uma lista de setenta e cinco). Uma amostragem adequada pode geralmente reduzir o custo do controle de qualidade. Existe uma quantidade substancial de conhecimentos sobre amostragens estatísticas: em algumas áreas de aplicação, é necessário que a equipe de gerenciamento de projetos esteja familiarizada com uma variedade de técnicas de amostragem.
5. *Fluxogramas.* Os fluxogramas são usados no controle de qualidade para analisar o porquê dos problemas.
6. *Análises das tendências.* Análises das tendências se referem à aplicação de técnicas matemáticas para prever resultados futuros com base em resultados anteriores. As análises das tendências são geralmente utilizadas para monitorar:
  - O desempenho técnico - quantos erros ou defeitos foram identificados; quantos ainda não foram corrigidos.
  - O desempenho do custo e do cronograma - quantas atividades foram concluídas *por* período com desvios significativos.

**Os resultados do controle de qualidade são:**

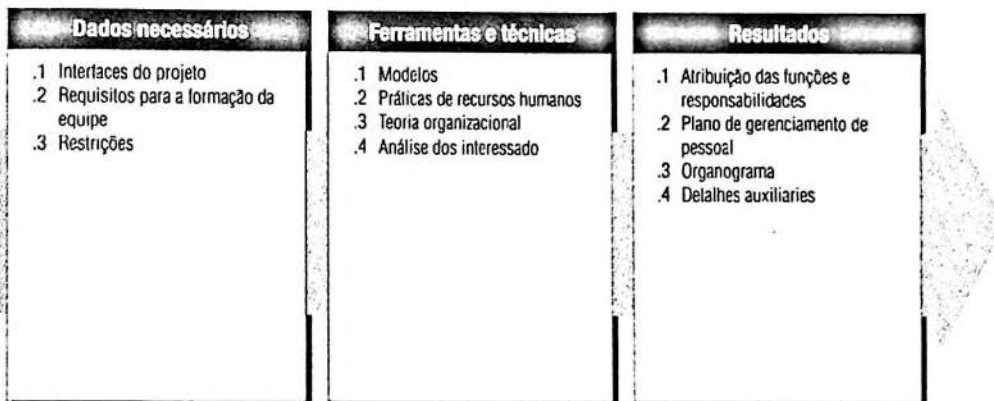
1. *Melhoria da qualidade.*
2. *Decisões de aceitação.* Os itens inspecionados serão aceitos ou rejeitados. Os itens rejeitados podem requerer retrabalho.
3. *Retrabalho.* Retrabalho se refere a corrigir itens que não estejam de acordo com as especificações ou requisitos. O trabalho gasto com retrabalho, principalmente quando esse retrabalho não estava previsto, é uma causa freqüente de atrasos nos prazos na maioria das áreas de aplicação. A equipe do projeto deve se empenhar o máximo possível para minimizar o retrabalho.
4. *Listas de verificação preenchidas.* Quando listas de verificação forem utilizadas, as listas preenchidas devem se tornar parte dos registros do projeto.
5. *Ajustes do processo.* Os ajustes do processo acontecem mediante a aplicação de ações corretivas ou preventivas resultantes de medições do controle de qualidade. Em alguns casos, pode ser necessário que se aborde o ajuste do processo de acordo com os procedimentos usados no controle integrado de alterações.

## 9 GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

### 9.1 PLANEJAMENTO ORGANIZACIONAL

Refere-se à identificação, documentação e atribuição de funções, responsabilidades e relações de distribuição de informações do projeto.

A visão desse processo é a seguinte:



Os dados necessários para o planejamento organizacional são os seguintes:

1. *Interfaces do projeto.* As interfaces do projeto geralmente pertencem a uma das três categorias a seguir:
  - Interfaces organizacionais - relações de distribuição formal ou informal de informações entre as unidades organizacionais. As interfaces organizacionais podem ser bem complexas ou bem simples. Por exemplo, o desenvolvimento de um sistema complexo de telecomunicações pode requerer a coordenação de várias empresas subcontratadas durante vários anos, enquanto a resolução de um problema de programação de um sistema instalado em um único local pode requerer apenas a notificação do usuário e da área operacional.
  - Interfaces técnicas - relações de distribuição formal ou informal de informações entre as várias disciplinas técnicas. As interfaces técnicas ocorrem tanto nas fases do projeto (por exemplo, a planta do local feita pelos engenheiros civis deve ser compatível com a superestrutura desenvolvida pelos engenheiros de estrutura), como entre as fases do projeto (quando, por exemplo, a equipe de desenho automotivo passa o resultado de seu trabalho para a equipe de preparação das máquinas, que deve criar a capacidade de fabricação do veículo).
  - Interfaces interpessoais - relações de distribuição formal ou informal de informações entre os vários indivíduos que trabalham no projeto. Essas interfaces geralmente ocorrem simultaneamente, como, por exemplo, quando um arquiteto empregado de uma empresa de projetos arquitetônicos explica pontos importantes do desenho à equipe de gerenciamento de projetos de uma empresa de construção não relacionada à sua empresa.
2. *Requisitos para a formação da equipe.* Os requisitos para a formação da equipe definem que tipos de competências são requeridos dos vários tipos de indivíduos ou grupos e em que períodos de tempo. Os requisitos para a formação da equipe formam um subconjunto dos requisitos gerais dos recursos humanos identificados durante o planejamento de recursos.
3. *Restrições.* As restrições são fatores que limitam as opções da equipe do projeto. As opções organizacionais do projeto podem ser limitadas de várias maneiras. Alguns fatores comuns que podem restringir a organização da equipe incluem, mas não se limitam aos seguintes:
  - Estrutura organizacional da organização executora - uma organização, cuja estrutura seja uma *matriz forte* significa que o gerente do projeto será uma figura mais forte do que em uma organização cuja estrutura seja uma *matriz fraca*.
  - Acordos coletivos - acordos contratuais com sindicatos ou outras associações de trabalhadores podem requerer o estabelecimento de certas funções ou de relações de distribuição de informações (em essência, a associação de trabalhadores representa um grupo de interessados no projeto).

- Preferências da equipe de gerenciamento de projetos - se alguns membros da equipe de gerenciamento de projetos tiverem tido sucesso com certas estruturas no passado, é bem provável que eles queiram repetir essas estruturas no futuro.
- Designações de pessoal esperadas - a maneira de se organizar o projeto é geralmente influenciada pelas competências de indivíduos *específicos*.

**As ferramentas e técnicas utilizadas no planejamento organizacional são:**

1. *Modelos*. Embora cada projeto seja único, a maioria dos projetos possui características semelhantes. O uso das definições de funções e responsabilidades anteriores ou das relações de distribuição de informações de um projeto similar pode auxiliar na aceleração do processo de planejamento organizacional.
2. *Práticas de recursos humanos*. Muitas organizações possuem várias políticas, regulamentos e procedimentos que podem auxiliar a equipe de gerenciamento de projetos a lidar com vários aspectos do planejamento organizacional. Por exemplo, uma organização que considera seus gerentes "tutores" terá provavelmente uma documentação sobre como a função de "tutor" deve ser executada.
3. *Teoria organizacional*. Existe uma vasta literatura descrevendo como as organizações podem e devem ser estruturadas. Apesar de apenas uma pequena parte dessa literatura ser especificamente voltada à organização de projetos, a equipe de gerenciamento de projetos deve estar familiarizada com o contexto da teoria organizacional de maneira a melhor atender aos requisitos do projeto.
4. *Análise dos interessados*. A identificação dos interessados no projeto e das necessidades de " cada interessado deve ser analisada para assegurar que essas necessidades sejam satisfeitas.

**Os resultados do planejamento organizacional são:**

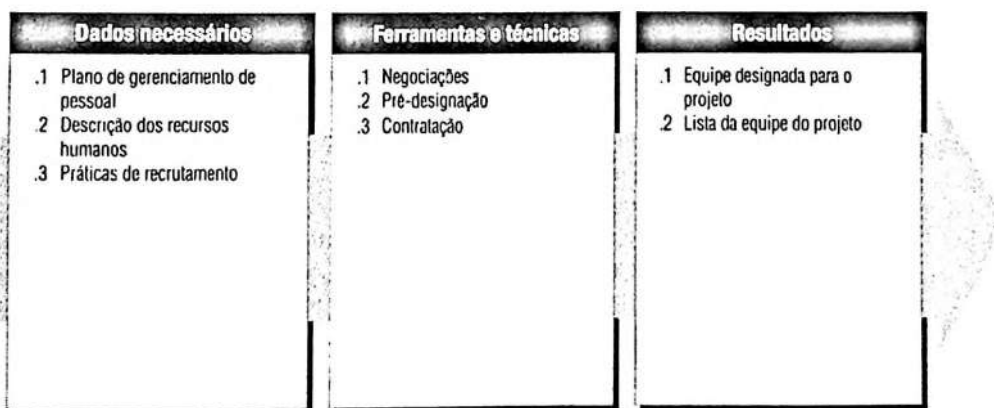
1. *Atribuição das funções e responsabilidades*. As funções (quem faz o quê) e as responsabilidades (quem decide o quê) do projeto devem ser atribuídas aos respectivos interessados no projeto. As funções e as responsabilidades podem mudar ao longo do tempo. A maioria das funções e responsabilidades será atribuída aos interessados que estejam ativamente envolvidos no trabalho do projeto como, por exemplo, o gerente do projeto, outros membros da equipe de gerenciamento do projeto e os contribuintes individuais. As funções e as responsabilidades do gerente do projeto são geralmente essenciais na maioria dos projetos, mas variam significativamente, dependendo da área de aplicação. As funções e as responsabilidades do gerente do projeto devem estar de acordo com a definição do escopo do projeto. Uma Matriz de Designação de Responsabilidades (ou RAM) é geralmente usada com essa finalidade. Em projetos extensos, as RAMs podem ser desenvolvidas em vários níveis. Por exemplo, uma RAM mais genérica pode definir que grupo ou unidade é responsável por cada componente da estrutura analítica do trabalho, enquanto que uma RAM mais detalhada é usada dentro de um grupo para atribuir funções e responsabilidades de atividades especiais a indivíduos específicos.
2. *Plano de gerenciamento de pessoal*. O plano de gerenciamento de pessoal descreve quando e quantos recursos humanos serão trazidos para o projeto ou retirados dele. O plano de pessoal pode ser formal ou informal, bem detalhado ou genérico, dependendo das necessidades do projeto. O plano de gerenciamento de pessoal é um elemento auxiliar do plano geral do projeto. O plano de gerenciamento de pessoal geralmente inclui histogramas de recursos. Atenção especial deve ser dada à liberação dos membros da equipe (indivíduos ou grupos) quando sua contribuição para o projeto não for mais necessária. Os procedimentos adequados para sua realocação podem:
  - Reduzir custos através da redução ou eliminação da tendência de "arranjar trabalho" para preencher o tempo entre uma tarefa designada e outra.

- Melhorar o moral através da redução ou eliminação das incertezas a respeito de oportunidades profissionais futuras.
3. **Organograma.** Um organograma é qualquer representação gráfica das relações de distribuição de informações dentro do projeto. Esse organograma pode ser formal ou informal, bem detalhado ou genérico, dependendo das necessidades do projeto. Por exemplo, um organograma de um projeto de serviços internos com três ou quatro pessoas não irá, provavelmente, exibir o mesmo rigor e detalhes de um organograma de uma equipe de 3.000 pessoas encarregadas de ações antidesastre. A Estrutura Analítica Organizacional (OBS) consiste em um tipo específico de organograma que mostra quais unidades da organização são responsáveis por cada pacote de trabalho.
  4. **Detalhes auxiliares.** Os detalhes auxiliares do planejamento organizacional variam de acordo com a área de aplicação e o tamanho do projeto. O tipo de informações fornecidas como detalhes auxiliares inclui, mas não se limita:
    - Ao impacto organizacional - que alternativas são excluídas ao se usar um certo tipo de organização.
    - Às descrições das funções - listas dos nomes dos cargos relacionados às diferentes competências, responsabilidades, autoridade, ambiente físico e outras características envolvidas na execução de uma certa função. Também chamadas *descrições dos cargos*.
    - À necessidade de treinamento - se o pessoal designado não possuir as competências necessárias para o projeto, elas precisarão ser desenvolvidas como parte do projeto.

## 9.2. FORMAÇÃO DA EQUIPE

Refere-se a como conseguir que os recursos humanos necessários sejam designados e estejam trabalhando no projeto.

A visão desse processo é a seguinte:



Os dados necessários para a formação da equipe são os seguintes:

1. **Plano de gerenciamento de pessoal.** O plano de gerenciamento de pessoal inclui os requisitos para a formação da equipe do projeto.



2. *Descrição dos recursos humanos disponíveis.* Quando a equipe de gerenciamento de projetos pode influenciar ou comandar a seleção do pessoal, ela deve considerar as características das pessoas possivelmente disponíveis. Essas considerações incluem, mas não limitam a:
  - Experiência anterior - os indivíduos ou o grupo já realizou algum trabalho similar ou relacionado antes? Eles trabalharam bem?
  - Interesses pessoais - os indivíduos ou o grupo tem interesse em trabalhar neste projeto?
  - Características pessoais - qual a probabilidade de os indivíduos ou o grupo trabalharem bem em equipe?
  - Disponibilidade - os indivíduos ou o grupo mais adequado estarão disponíveis no momento necessário?
  - Competência e proficiência - quais são as competências necessárias e em que nível?
3. *Práticas de recrutamento.* Pode ser que uma ou mais organizações envolvidas no projeto possuam normas, regulamentos ou procedimentos que regulem a designação de pessoal. Quando essas práticas existirem, elas representarão restrições para o processo de seleção de pessoal.

#### **As ferramentas e técnicas utilizadas na formação da equipe são:**

1. *Negociações.* Na maioria dos projetos a designação do pessoal deve ser negociada. Por exemplo, pode ser que a equipe de gerenciamento do projeto precise negociar com:
  - Gerentes funcionais responsáveis por garantir que o projeto receba pessoas competentes no momento necessário.
  - Outras equipes de gerenciamento de projetos dentro da organização executora para que os recursos escassos ou especializados possam ser designados.

Tanto a capacidade de influência da equipe como a política da organização executora possuem um papel importante na negociação do pessoal necessário. Por exemplo, pode ser que um gerente funcional seja premiado com base na utilização do pessoal. Isso cria um incentivo para que o gerente designe pessoas disponíveis, mesmo que possam não preencher todos os requisitos do projeto.
2. *Pré-designação.* Em alguns casos, algumas pessoas são pré-designadas para um projeto. Esse é geralmente o caso quando: a) o projeto é o resultado de uma concorrência, e as pessoas específicas foram designadas como parte da proposta, ou b) trata-se de um projeto de serviços - internos e a designação do pessoal foi definida pelo plano sumário do projeto.
3. *Contratação.* O gerenciamento das aquisições do projeto pode ser usado para se obter os serviços de determinados indivíduos ou grupos para que executem algumas atividades do projeto. Isso é necessário quando a organização executora não possui as pessoas necessárias para executar o projeto (por exemplo, como resultado de uma decisão consciente de não se contratar tais pessoas como funcionários de período integral, como resultado de se ter todas as pessoas competentes para esse projeto designadas para outros projetos ou como resultado de outras circunstâncias).

#### **Os resultados da formação da equipe são:**

1. *Equipe designada para o projeto.* A equipe do projeto estará formada quando as pessoas adequadas tiverem sido realmente designadas para trabalhar nele. A equipe pode ser designada para trabalhar em tempo integral, parcial ou variável, dependendo das necessidades do projeto.

2. *Lista da equipe do projeto.* Uma lista da equipe do projeto tem o nome de todos os membros da equipe do projeto mais os nomes de outros interessados. Essa lista pode ser formal ou informal, bem detalhada ou genérica, dependendo das necessidades do projeto.

### 9.3. DESENVOLVIMENTO DA EQUIPE

Refere-se ao desenvolvimento das aptidões individuais e da equipe para melhorar o desempenho do projeto.

A visão desse processo é a seguinte:



Os dados necessários para o desenvolvimento da equipe são os seguintes:

1. *Equipe do projeto.* A designação das pessoas define implicitamente as competências individuais e as competências da equipe que estão disponíveis, com as quais se trabalhará.
2. *Plano do projeto.* O plano do projeto descreve o contexto técnico dentro do qual a equipe irá trabalhar.
3. *Plano de gerenciamento de pessoal.*
4. *Relatórios de desempenho.* Os relatórios de desempenho fornecem à equipe um *feedback* sobre o desempenho do projeto em relação ao plano do projeto.
5. *Feedback externo.* Periodicamente, a equipe do projeto deve analisar seu próprio desempenho em relação às expectativas daqueles de fora do projeto.

As ferramentas e técnicas utilizadas no desenvolvimento da equipe são:

1. *Atividades de integração da equipe.* As atividades de integração da equipe incluem ações gerenciais e individuais realizadas para melhorar o desempenho da equipe. Muitas ações, como aquelas que promovem o envolvimento de membros da equipe que não ocupam posições de comando no processo de planejamento ou que estabelecem regras básicas para a detecção e resolução de conflitos, podem ter o resultado paralelo de melhorar o desempenho da equipe. As atividades de integração da equipe podem ir de um item de cinco minutos na agenda de uma reunião para a revisão do andamento do projeto até um evento externo de longa duração, com facilitadores profissionais, que vise à melhoria das relações interpessoais entre os principais interessados.

Existe uma vasta literatura a respeito da integração de equipes. A equipe de gerenciamento do projeto deve estar familiarizada com várias atividades de integração de equipes.

2. *Habilidades de gerenciamento geral.* As habilidades de gerenciamento geral são particularmente importantes para o desenvolvimento da equipe.
3. *Sistemas de reconhecimento e premiação.* Os sistemas de reconhecimento e premiação consistem em ações formais realizadas pela gerência para promover ou reforçar um comportamento desejado. Para que sejam eficazes, esses sistemas devem mostrar a ligação entre o desempenho do projeto e a premiação de maneira clara, explícita e realizável. Por exemplo, o gerente de um projeto, que está para ser premiado por atingir os objetivos de custos do projeto, deve ter um nível adequado de controle sobre a formação da equipe e sobre decisões na área de aquisições de bens e serviços.

Os projetos geralmente possuem seu próprio sistema de reconhecimento e premiação, uma vez que o sistema da organização executora nem sempre é adequado. Por exemplo, a disposição que um funcionário tem para fazer horas extras a fim de cumprir um prazo agressivo *deve* ser reconhecida e premiada, enquanto que fazer horas extras em função de um planejamento falho não deve trazer reconhecimento nem prêmios.

Os sistemas de reconhecimento e premiação também devem considerar diferenças culturais. Por exemplo, pode ser muito difícil desenvolver um mecanismo de premiação por trabalhos em equipe bem realizados em uma cultura que valoriza o individualismo.

4. *Agrupamento.* O agrupamento consiste em colocar todos, ou quase todos, os membros mais ativos do projeto em um mesmo local, de maneira a destacar sua capacidade de trabalhar em equipe. O agrupamento é usado amplamente em projetos grandes e também pode ser usado em projetos menores (por exemplo, em um quartel-general, onde a equipe se reúne e afixa cronogramas, atualizações, etc.). Em alguns projetos, o agrupamento pode não ser uma opção; onde não for viável, uma alternativa seria a realização de reuniões frequentes com a presença física dos membros, visando encorajar a sua interação.
5. *Treinamento.* O treinamento inclui atividades destinadas a aprimorar as competências da equipe do projeto. Alguns autores fazem uma distinção entre treinamento, educação e desenvolvimento, mas essas distinções não são consistentes nem amplamente aceitas. O treinamento pode ser realizado de maneira formal (como treinamentos em salas especiais, treinamentos por computador) ou informal (como o feedback recebido de outros membros da equipe). Existe uma vasta literatura sobre como se realizar treinamento com adultos.

Se os membros da equipe do projeto não possuem as habilidades gerenciais ou técnicas necessárias, elas devem ser desenvolvidas como parte do projeto ou outras providências devem ser tomadas para designar outras pessoas para o projeto. Os custos diretos e indiretos de treinamento são geralmente pagos pela organização executora.

#### **Os resultados do desenvolvimento da equipe são:**

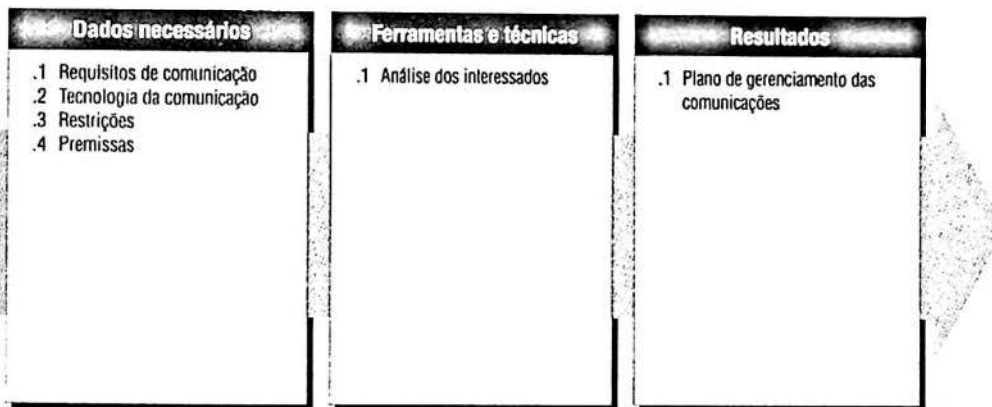
1. *Melhoria do desempenho.* A melhoria do desempenho da equipe pode ter origem em várias fontes e pode afetar muitas áreas de desempenho do projeto como, por exemplo:
  - A melhoria das habilidades individuais pode auxiliar uma pessoa a executar uma tarefa para a qual tenha sido designada de maneira mais eficiente
  - A melhoria do comportamento da equipe, (por exemplo, detectar e lidar com conflitos) pode contribuir para que os membros da equipe do projeto devam uma porcentagem maior de seus esforços em atividades técnicas.
  - A melhoria das competências individuais e da equipe pode facilitar a identificação e desenvolvimento de maneiras mais eficazes para executar o trabalho do projeto.
2. *Dados para avaliação do desempenho.* Os membros da equipe devem fornecer dados para a avaliação dos outros membros da equipe do projeto com os quais eles interagem de maneira constante.

## 10. GERENCIAMENTO DE COMUNICAÇÕES

### 10.1 PLANEJAMENTO DAS COMUNICAÇÕES

Refere-se à identificação das informações e comunicações que os interessados necessitam; quem requer qual informação, quando ela será necessária e como será fornecida.

A visão desse processo é a seguinte:



Os dados necessários para o planejamento das comunicações são os seguintes:

1. *Requisitos de comunicação.* Os requisitos de comunicação são a soma dos requisitos totais de informações dos interessados no projeto. Esses requisitos são definidos a partir da combinação do tipo e formato das informações necessárias e da análise do valor dessa informação. Os recursos do projeto só devem ser usados para comunicar informações que contribuam para o sucesso ou quando as falhas de comunicação puderem levar ao fracasso. As informações normalmente necessárias para determinar os requisitos de comunicações do projeto são:
  - A organização do projeto e as relações de responsabilidades entre os interessados.
  - As disciplinas, os departamentos e as especialidades envolvidas no projeto.
  - A logística da quantidade de indivíduos que estarão envolvidos no projeto e em que locais.
  - As necessidades de comunicação externa (como, por exemplo, comunicar-se com a mídia).
2. *Tecnologia da comunicação.* As tecnologias ou métodos utilizados para a troca de informações entre os interessados podem variar significativamente: desde conversas breves até reuniões longas; desde simples documentos escritos até cronogramas e banco de dados eletrônicos que podem ser prontamente acessados. Alguns fatores tecnológicos que podem afetar o projeto são:
  - A rapidez com a qual se requer as informações - o sucesso do projeto depende de se ter informações freqüentemente atualizadas em um *curto* período de tempo, ou a emissão regular de relatórios é suficiente?
  - A disponibilidade tecnológica - os sistemas tecnológicos já existentes na empresa são adequados ou as necessidades do projeto justificam mudanças?
  - A equipe que participará do projeto - os sistemas de comunicações propostos são compatíveis com a experiência e conhecimentos dos participantes do projeto, ou será necessário um treinamento e aprendizado intensos?

- A duração do projeto - é provável que a tecnologia disponível mude antes do término do projeto?
3. *Restrições.* As restrições são fatores que limitam as opções da equipe de gerenciamento do projeto. Por exemplo, se uma quantidade grande de recursos precisa ser adquirida, é necessário que se dê uma atenção especial às informações contratuais. Quando um projeto é executado sob contrato, existem cláusulas contratuais específicas que podem vir a afetar o planejamento das comunicações.
  4. *Premissas.*

**A ferramenta e técnica utilizadas no planejamento das comunicações são:**

1. *Análise dos interessados.* As necessidades dos interessados em relação às informações do projeto devem ser analisadas para desenvolver uma visão metódica e lógica dessas necessidades e das fontes que propiciarão a satisfação das mesmas. Essa análise deve levar em consideração os métodos e tecnologias adequadas a serem usados no projeto, de maneira a fornecer as informações necessárias. É necessário tomar cuidado para que não se gaste recursos com informações desnecessárias ou tecnologias inadequadas.

**Os resultados do planejamento das comunicações são:**

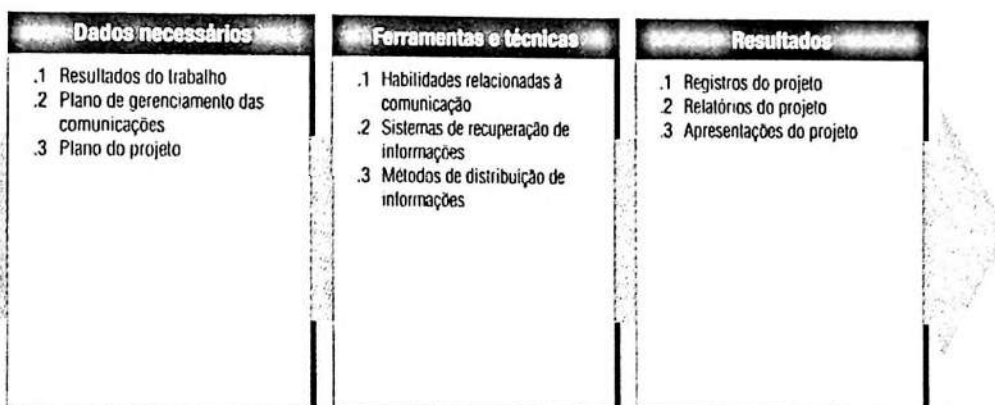
1. *Plano de gerenciamento das comunicações.* O plano de gerenciamento das comunicações é um documento que contém:
  - Uma estrutura de coleta e arquivamento que detalha os métodos que serão usados para captar e armazenar os vários tipos de informações. Os procedimentos devem também cobrir a coleta e divulgação de atualizações e correções de materiais distribuídos anteriormente.
  - Uma estrutura de distribuição que detalha a quem as informações (relatórios de andamento, dados, cronograma, documentação técnica, etc) serão destinadas e quais métodos (relatórios, escritos, reuniões, etc.) serão utilizados para distribuir os vários tipos de informações. A estrutura deve ser compatível com as relações de responsabilidade e de distribuição de informações descritas no organograma.
  - Uma descrição das informações a serem distribuídas, inclusive o formato, o conteúdo, nível de detalhamento e as convenções/ definições a serem utilizadas.
  - Cronogramas de produção exibindo quando cada tipo de comunicação será produzido.
  - Métodos para acessar informações no intervalo entre as comunicações programadas.
  - Um método para atualizar e refinar o plano de gerenciamento das comunicações para que este acompanhe o progresso e o desenvolvimento do projeto.

O plano de gerenciamento das comunicações pode ser formal ou informal, bem detalhado ou genérico, dependendo das necessidades do projeto. Esse plano é um elemento auxiliar do plano geral do projeto.

## 10.2 DISTRIBUIÇÃO DAS INFORMAÇÕES

Refere-se a como fazer com que as informações necessárias estejam disponíveis para os interessados no projeto no momento oportuno.

A visão desse processo é a seguinte:



Os dados necessários para a distribuição das informações são os seguintes:

1. *Resultados do trabalho.*
2. *Plano de gerenciamento das comunicações.*
3. *Plano do projeto.*

As ferramentas e técnicas utilizadas na distribuição das informações são:

1. *Habilidades relacionadas à comunicação.* As habilidades relacionadas à comunicação são usadas para a troca de informações. O emissor é responsável por fazer com que as informações sejam claras, precisas e completas para que o receptor possa recebê-las corretamente e para que elas sejam entendidas de maneira apropriada. O receptor é responsável por assegurar que as informações sejam recebidas por inteiro e sejam compreendidas corretamente. Existem várias formas de comunicação, tais como:
  - Escrita e oral, ouvida e falada.
  - Interna (dentro do projeto) e externa (para o cliente, a mídia, o público, etc.).
  - Formal (relatórios, resumos, etc.) e informal (memorandos, conversas específicas, etc.).
  - Vertical (entre os níveis superiores e inferiores, dentro da organização) e horizontal (mesmo nível).
2. *Sistemas de recuperação de informações.* Os membros da equipe e os interessados no projeto podem compartilhar informações através de vários métodos, incluindo-se sistemas manuais de arquivos, bancos de dados eletrônicos, software de gerenciamento de projetos e sistemas que permitam o acesso à documentação técnica, tais como desenhos de engenharia, especificações de produtos, planos de testes, etc.
3. *Métodos de distribuição de informações.* As informações do projeto podem ser distribuídas através do uso de vários métodos, incluindo-se reuniões, distribuição de documentos impressos, acesso compartilhado a bancos de dados eletrônicos em rede, fax, correio eletrônico, correio de voz, videoconferências e rede interna do projeto.

Os resultados da distribuição das informações são:

1. *Registros do projeto.* Os registros do projeto incluem a correspondência, memorandos e documentos que descrevem o projeto. Essas informações devem, sempre que possível e apropriado, ser mantidas de maneira



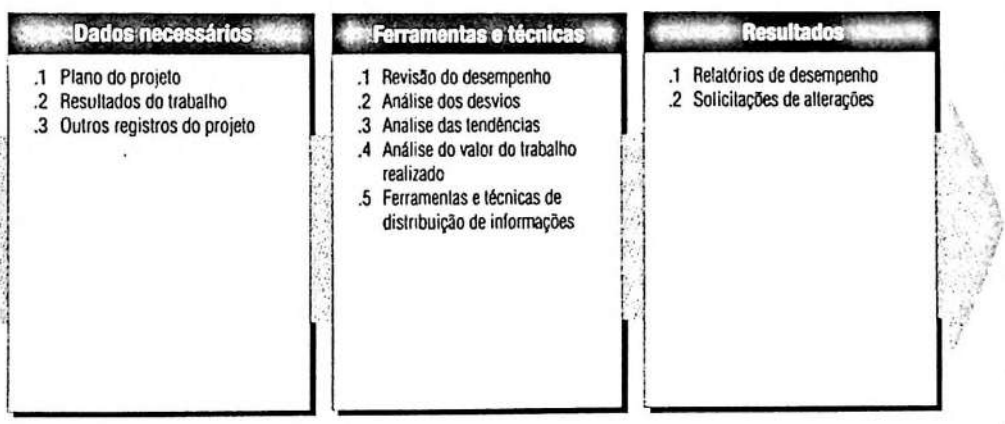
organizada. Os membros da equipe do projeto podem também manter registros pessoais sobre o projeto em um caderno de registros sobre o projeto.

2. *Relatórios do projeto.* Os relatórios formais sobre o andamento do projeto ou sobre assuntos a ele relacionados.
3. *Apresentações do projeto.* A equipe do projeto deve fornecer informações de maneira formal ou informal a qualquer um ou a todos os interessados. As informações devem ser relevantes relação às necessidades dos participantes e o método de apresentação deve ser adequado.

### 10.3 RELATÓRIO DE DESEMPENHO

Refere-se à coleta e divulgação de informações necessárias estejam disponíveis para os interessados no projeto no momento oportuno.

A visão desse processo é a seguinte:



Os dados necessários para o relatório de desempenho são os seguintes:

1. *Plano do projeto.* O plano do projeto contém as várias bases de referência que serão usadas na avaliação do desempenho do projeto.
2. *Resultados do trabalho.* Os resultados do trabalho - quais resultados principais foram completa ou parcialmente obtidos, quais custos (e/ou recursos) foram incorridos ou comprometidos, etc. - são resultados da execução do plano do projeto. Os resultados do trabalho devem ser relatados dentro da estrutura estabelecida pelo plano de gerenciamento das comunicações. Informações precisas e uniformes sobre os resultados do trabalho são essenciais para um relatório de desempenho eficaz.
3. *Outros registros do projeto.* Além do plano do projeto e dos resultados do trabalho do projeto, outros documentos geralmente contêm informações relacionadas ao contexto do projeto e que devem ser consideradas na avaliação de seu desempenho.

As ferramentas e técnicas utilizadas no relatório de desempenho são:

1. *Revisão do desempenho.* As revisões do desempenho são reuniões realizadas para avaliar o andamento e/ou progresso do projeto. Essas revisões do desempenho são geralmente usadas em conjunto com uma ou mais das técnicas de relatório de desempenho descritas a seguir.

2. *Análise dos desvios.* A análise dos desvios envolve comparar os resultados reais do projeto com os resultados planejados ou esperados. Os desvios de custos e cronograma são geralmente os mais analisados, mas os desvios do plano nas áreas do escopo, recursos, qualidade e riscos geralmente são de igual ou maior importância.
3. *Análise das tendências.* A análise das tendências envolve examinar os resultados do projeto ao longo do tempo para determinar se o desempenho está melhorando ou piorando.
4. *Análise do valor do trabalho realizado.* A análise do valor do trabalho realizado, em suas várias formas, é o método mais comumente usado para medir o desempenho. Essa análise integra a medição do escopo, dos custos (ou recursos) e do cronograma, a fim de auxiliar a equipe de gerenciamento do projeto na avaliação do desempenho do projeto. A análise do valor do trabalho realizado (EV) envolve o cálculo de três valores para cada atividade:
  - O valor planejado (PV), antigamente chamado de custo orçado do trabalho programado (BCWS), é a parte da estimativa aprovada dos custos, planejada para ser gasta na atividade durante um período determinado de tempo.
  - O custo real (AC), antigamente chamado de custo real do trabalho executado (ACWP), é o total dos custos incorridos para a realização do trabalho na atividade durante um período determinado de tempo. Esse custo real deve corresponder ao valor que estava orçado para o PV e para o EV (por exemplo, apenas horas diretas, apenas custos diretos, ou todos os custos, incluindo-se custos indiretos).
  - O EV, antigamente chamado de custo orçado do trabalho realizado (BCWP), é o valor do trabalho realmente realizado.

Esses três valores são usados em conjunto para fornecer dados para verificar se o trabalho está sendo executado conforme o planejado. As medidas mais comumente usadas são os desvios dos custos (CY),  $(CY = EV - AC)$ , e os desvios do cronograma (SV),  $(SV = EV - PV)$ . Esses dois valores, o CY e o SV, podem ser convertidos em indicadores de eficiência para refletir o desempenho dos custos e do cronograma de qualquer projeto. O índice de desempenho dos custos  $(CPI = EV/AC)$  é o indicador de eficiência dos custos mais utilizado. O CPI cumulativo (soma de todos os orçamentos EV individuais dividido pela soma de todos os ACs individuais) é amplamente usado para fazer previsões sobre os custos do projeto na sua conclusão. Além disso, o índice de desempenho do cronograma  $(SPI = EV/PV)$  é usado algumas vezes em conjunto com o CPI para fazer previsões das estimativas de conclusão do projeto.

5. *Ferramentas e técnicas de distribuição de informações.*

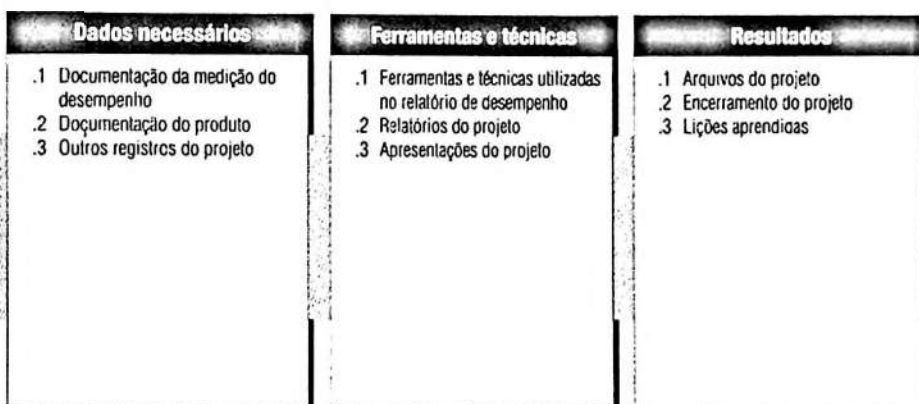
**Os resultados do relatório de desempenho são:**

1. *Relatórios de desempenho.* Os relatórios de desempenho organizam e resumem as informações coletadas e apresentam os resultados de qualquer análise realizada. Esses relatórios devem fornecer os tipos de informações e o nível de detalhamento exibido por vários interessados, conforme documentado no plano de gerenciamento das comunicações. Algumas formas comuns de relatórios de desempenho são gráficos de barras (também conhecidos como gráficos de Gantt), curvas em S, histogramas e tabelas.
2. *Solicitações de alterações.* A análise do desempenho do projeto geralmente resulta em solicitações para alterar um ou outro aspecto do projeto. Esses pedidos de alterações são tratados conforme descrito nos vários processos de controle de alterações (como, por exemplo, no gerenciamento de alterações do escopo, no controle do cronograma, etc.).

## 10.4 ENCERRAMENTO ADMINISTRATIVO

Refere-se à geração, coleta e divulgação de informações para que se formalize a conclusão da fase ou do projeto.

A visão desse processo é a seguinte:



**Os dados necessários para o encerramento administrativo são os seguintes:**

1. *Documentação da medição do desempenho.* Toda a documentação gerada para registrar e analisar o desempenho do projeto, incluindo-se os documentos do planejamento que estabelecem a estrutura usada na medição do desempenho, devem estar disponíveis para revisão durante o encerramento administrativo.
2. *Documentação do produto.* Os documentos gerados para descrever o produto do projeto (planos, especificações, documentação técnica, desenhos, arquivos eletrônicos, etc. - a terminologia varia de acordo com a área) devem também estar disponíveis para revisão durante o encerramento administrativo.
3. *Outros registros do projeto.*

**As ferramentas e técnicas utilizadas no encerramento administrativo são:**

1. *Ferramentas e técnicas utilizadas no relatório de desempenho.*
2. *Relatórios do projeto.*
3. *Apresentações do projeto.*

**Os resultados do encerramento administrativo são:**

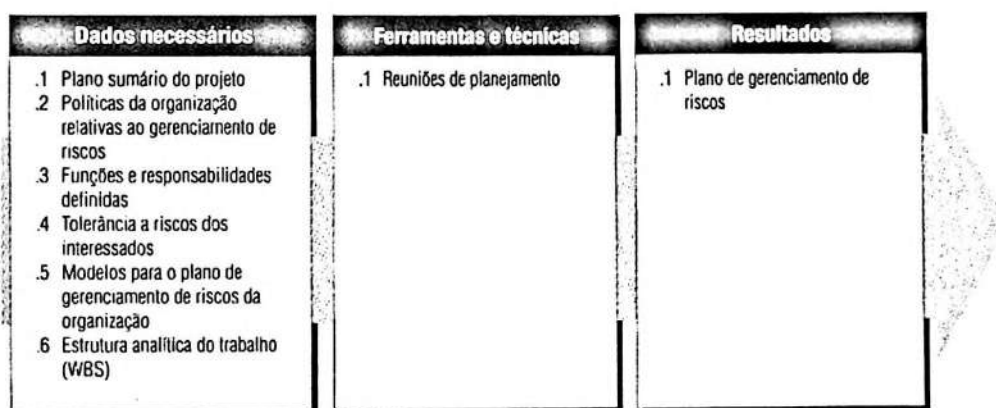
1. *Arquivos do projeto.* Um conjunto completo dos registros do projeto, com índice, deve ser preparado para que seja arquivado pelas partes apropriadas. Quaisquer bancos de dados específicos do projeto ou históricos do programa que sejam pertinentes ao projeto devem ser atualizados. Quando os projetos forem realizados sob contrato ou quando eles envolverem a aquisição de bens e/ou serviços em grande escala, deve-se dar uma maior atenção ao arquivamento dos registros financeiros.
2. *Encerramento do projeto.* O encerramento requer a confirmação de que o projeto tenha satisfeito a todos os requisitos do cliente em relação ao produto do projeto (o cliente aceita formalmente os resultados do projeto e os resultados principais bem como os requisitos da organização executora, como por exemplo, avaliações da equipe, relatórios de orçamento, lições aprendidas, etc.).
3. *Lições aprendidas.*

## 11. GERENCIAMENTO DE RISCOS DO PROJETO

### 11.1. PLANEJAMENTO DO GERENCIAMENTO DE RISCOS

Refere-se à decisão sobre como abordar e planejar as atividades de gerenciamento de riscos do projeto.

A visão desse processo é a seguinte:



Os dados necessários para o planejamento do gerenciamento de riscos são os seguintes:

1. *Plano sumário do projeto.*
2. *Políticas da organização relativas ao gerenciamento de riscos.* Algumas organizações possuem abordagens predefinidas para a realização de análises de riscos e respostas a riscos, abordagens essas que precisam ser adaptadas a um projeto em particular.
3. *Funções e responsabilidades definidas.* Funções, responsabilidades e níveis de autoridade predefinidos para a tomada de decisão irão influenciar o planejamento.
4. *Tolerância a riscos dos interessados.* Organizações diferentes e indivíduos diferentes possuem níveis diferentes de tolerância a riscos. Esse nível pode ser expresso através de políticas ou revelados através de ações.
5. *Modelos para o plano de gerenciamento de riscos da organização.* Algumas organizações possuem alguns modelos desenvolvidos (ou um modelo *pro forma*) para serem usados pela equipe do projeto. A organização irá sempre melhorar esse modelo com base em sua aplicação e utilidade para o projeto.
6. *Estrutura analítica do trabalho (WBS).*

A ferramenta e técnica utilizadas no planejamento do gerenciamento de riscos são:

1. *Reuniões de planejamento.* As equipes do projeto realizam reuniões para elaborar o plano de gerenciamento de riscos. Os participantes incluem o gerente do projeto, os líderes da equipe do projeto, qualquer pessoa da organização responsável por administrar as atividades de planejamento e execução de riscos, interessados principais e outros, conforme necessário. Eles utilizam os modelos de gerenciamento de riscos e outros dados relevantes.

Os resultados do planejamento do gerenciamento de riscos são:

1. *Plano de gerenciamento de riscos.* O plano de gerenciamento de riscos descreve como será feita a estruturação e a execução das atividades de identificação, análises qualitativas e quantitativas, planejamento das respostas, monitoração e controle de riscos durante o ciclo de vida do projeto. O plano de gerenciamento de riscos não cobre respostas a riscos individuais - isso está incluído no plano de respostas a riscos. O plano de gerenciamento de riscos pode incluir:
  - *Metodologia.* Define as abordagens, as ferramentas e as fontes de dados que podem ser usadas para executar o gerenciamento dos riscos deste projeto. Pode ser que haja a necessidade de tipos diferentes de avaliações, dependendo do estágio no qual o projeto se encontra, da quantidade de informações disponíveis e da flexibilidade existente no gerenciamento de riscos.
  - *Funções e responsabilidades.* Define a liderança, o apoio e a formação da equipe de gerenciamento de riscos adequada para cada tipo de ação do plano de gerenciamento de riscos. As equipes de gerenciamento de riscos organizadas fora do ambiente do projeto podem ser capazes de executar análises dos riscos do projeto de maneira mais independente e imparcial do que os indivíduos que estão patrocinando o projeto.
  - *Orçamento.* Estabelece o orçamento para o gerenciamento de riscos do projeto.
  - *Frequência.* Define com que frequência o processo de gerenciamento de riscos será executado durante o ciclo de vida do projeto. Os resultados devem aparecer o mais cedo possível para poderem influenciar as decisões. As decisões devem ser revisadas periodicamente durante a execução do projeto.
  - *Pontuação e interpretação.* Métodos de pontuação e interpretação adequados para o tipo e a frequência das análises qualitativa e quantitativa de riscos que estejam sendo realizadas. Os métodos e a pontuação devem ser definidos de antemão para garantir que sejam consistentes.
  - *Limites de tolerância.* Definição de um limite de tolerância a riscos que determinará uma ação, quem irá executá-la e de que maneira. O proprietário do projeto, o cliente ou o patrocinador pode ter um limite diferente de tolerância a riscos. O limite de tolerância aceitável forma a meta contra a qual a equipe do projeto irá medir a eficácia da execução do plano de respostas a riscos.
  - *Formatos de relatórios.* Descreve o conteúdo e o formato do plano de respostas a riscos. Define como os resultados do processo de gerenciamento de riscos serão documentados, analisados e comunicados à equipe do projeto, aos interessados internos e externos, aos patrocinadores e outros.
  - *Acompanhamento.* Documentação sobre como registrar todas as facetas das atividades relacionadas a riscos, a fim de beneficiar o projeto atual, as necessidades futuras e as lições aprendidas. Documentação sobre a decisão de auditar e como auditar os processos relacionados ao risco.

## 11.2. IDENTIFICAÇÃO DE RISCOS

Refere-se à identificação dos riscos que podem afetar o projeto e a documentação de suas características.

A visão desse processo é a seguinte:

Dados necessários	Ferramentas e técnicas	Resultados
.1 Plano de gerenciamento de riscos .2 Resultados do planejamento do projeto .3 Categorias de riscos .4 Informações históricas	.1 Revisão da documentação .2 Técnicas de coleta de informações .3 Listas de verificação .4 Análise das premissas .5 Técnicas de diagramação	.1 Riscos .2 Alertas .3 Dados para outros processos

Os dados necessários para a identificação de riscos são os seguintes:

1. *Plano de gerenciamento de riscos.*
2. *Resultados do planejamento do projeto.* A identificação de riscos requer que se compreenda a transmissão, o escopo do projeto e os objetivos do proprietário, do patrocinador e dos interessados no projeto. Os resultados dos outros processos devem ser revisados para que se identifiquem possíveis riscos ao longo do projeto. Esses resultados podem incluir, mas não se limitam a/ao(s):
  - Plano sumário do projeto;
  - WBS;
  - Descrição do produto;
  - Estimativas de cronograma e custos;
  - Plano de recursos;
  - Plano de aquisições;
  - Listas de premissas e restrições.
3. *Categorias de riscos.* Os riscos que podem afetar o projeto, positiva ou negativamente, podem ser identificados e classificados em categorias de riscos. As categorias de riscos devem ser bem definidas e devem refletir as fontes comuns de risco para o setor ou para a área de aplicação. Essas categorias incluem:
  - Riscos relacionados à parte técnica, de qualidade ou de desempenho, por exemplo, a utilização de tecnologias complexas ou não comprovadas no projeto, metas de desempenho não realistas, mudanças na tecnologia empregada ou nas normas industriais durante o projeto.
  - Riscos relacionados ao gerenciamento de projetos, por exemplo, a alocação inadequada de tempo e recursos, um plano de projeto de má qualidade, o uso inadequado das disciplinas de gerenciamento de projetos.
  - Riscos relacionados à organização, por exemplo, objetivos ligados aos custos, ao tempo e ao escopo que são internamente inconsistentes, falta de priorização dos projetos, inadequação ou interrupção dos recursos financeiros, além de conflitos dos recursos humanos com outros projetos da organização.
  - Riscos externos, por exemplo, mudanças na legislação ou regulamentos, problemas trabalhistas, mudança nas prioridades do proprietário do projeto, risco país e clima. Riscos de *força maior*, como terremotos, inundações e levantes populares, geralmente requerem ações de recuperação em face de desastres, e não de gerenciamento de riscos.
4. *Informações históricas.* As informações sobre projetos anteriores podem estar disponíveis nas seguintes fontes:



- Arquivos do projeto - uma ou mais organizações envolvidas no projeto podem manter registros dos resultados de projetos anteriores que podem ser usados na identificação de riscos. Esses registros podem incluir os relatórios finais dos projetos ou os planos de respostas a riscos. Eles podem também incluir as lições aprendidas que descrevem os problemas e sua resolução ou podem estar disponíveis através da experiência dos interessados, no projeto ou de outras pessoas da organização.
- Informações publicadas – banco de dados comerciais, estudos acadêmicos, benchmarking e outros estudos publicados podem estar disponíveis para as várias áreas de aplicação.

**As ferramentas e técnicas utilizadas na identificação de riscos são:**

1. *Revisão da documentação.* O primeiro passo tomado pela equipe do projeto é geralmente uma revisão estruturada dos planos e premissas do projeto, tanto em relação ao nível total do projeto, quanto ao escopo detalhado do projeto, dos arquivos de projetos anteriores e de outras informações.
2. *Técnicas de coleta de informações.* Alguns exemplos de técnicas usadas para a coleta de informações relacionadas à identificação de riscos são: *brainstorming*; Delphi; entrevistas e análises dos pontos fortes e fracos, das oportunidades e das ameaças (SWOT).
  - *Brainstorming.* A técnica de *brainstorming* é provavelmente a técnica mais utilizada para identificação de riscos. Seu objetivo é obter uma lista abrangente de riscos que podem ser discutidos mais adiante nos processos de análise qualitativa e quantitativa de riscos. A equipe do projeto geralmente realiza sessões de *brainstorming*, ainda que um conjunto de especialistas em disciplinas diversas possa também aplicar essa técnica. Através da coordenação de um facilitador, essas pessoas geram idéias sobre os riscos do projeto. As fontes de possíveis riscos são identificadas de maneira geral e apresentadas para as análises de todos durante a sessão. Os riscos são então classificados de acordo com o tipo de riscos e suas definições são refinadas.
  - *Técnica de Delphi.* Na técnica de Delphi, diversos especialistas chegam a um consenso sobre um assunto como, por exemplo, os riscos do projeto. Alguns especialistas em riscos de projeto são identificados, mas participam anonimamente.
  - Um facilitador usa um questionário para solicitar idéias sobre os riscos importantes do projeto. As respostas são entregues e então distribuídas aos especialistas após algumas rodadas desse processo. A técnica de Delphi ajuda a evitar que haja parcialidade nas informações e evita que alguém possa indevidamente influenciar os resultados finais.
  - *Entrevistas.* Os riscos podem ser identificados em entrevistas com gerentes de projetos experientes ou com especialistas no assunto. A pessoa responsável pela identificação de risco identifica os indivíduos apropriados, explica-lhes o projeto e fornece-lhes informações como a WBS e a lista de premissas. Os entrevistados identificam os riscos possíveis com base em sua experiência, nas informações sobre o projeto e em outras fontes que julgarem úteis.
  - *Análise dos pontos fortes e fracos, das oportunidades e ameaças (SWOT).* Garante a análise do projeto sob cada perspectiva da SWOT, de forma a aumentar a extensão dos riscos considerados.
3. *Listas de verificação.* As listas de verificação para a identificação de riscos podem ser elaboradas com base no histórico e no conhecimento adquirido com projetos similares realizados anteriormente e também com base em outras fontes de informação. Uma vantagem de usar listas de verificação é que a identificação de riscos é rápida e simples. Uma desvantagem é que é impossível preparar uma lista muito ampla de riscos e o usuário pode ficar limitado às categorias constantes na lista. Deve-se explorar itens não constantes em uma lista de verificação padrão se eles parecerem ser relevantes para um projeto específico. A lista de verificação deve classificar todos os tipos de riscos que podem afetar o projeto. A revisão da lista de verificação é um passo importante a ser

tomado em todo procedimento de encerramento de projetos, de maneira a melhorar a lista de riscos prováveis e para melhorar a descrição dos riscos.

4. *Análise das premissas.* Todo projeto é concebido e desenvolvido com base em uma série de hipóteses, cenários e premissas. A análise das premissas é uma técnica que explora a validade das premissas. Essa análise identifica possíveis riscos para o projeto causados por premissas imprecisas, inconsistentes ou incompletas.
5. *Técnicas de diagramação.* As técnicas de diagramação incluem:
  - Diagramas de causa e efeito (também conhecidos como diagramas *Ishikawa* ou *espinha-de-peixe*) - úteis na identificação das causas dos riscos.
  - Fluxogramas de sistemas ou processos - mostram como os vários elementos de um sistema estão inter-relacionados e o mecanismo de causa.
  - Diagramas de influência - uma representação gráfica de um problema mostrando influências causais, ordenação dos eventos por tempo e outras relações entre variáveis e resultados finais.

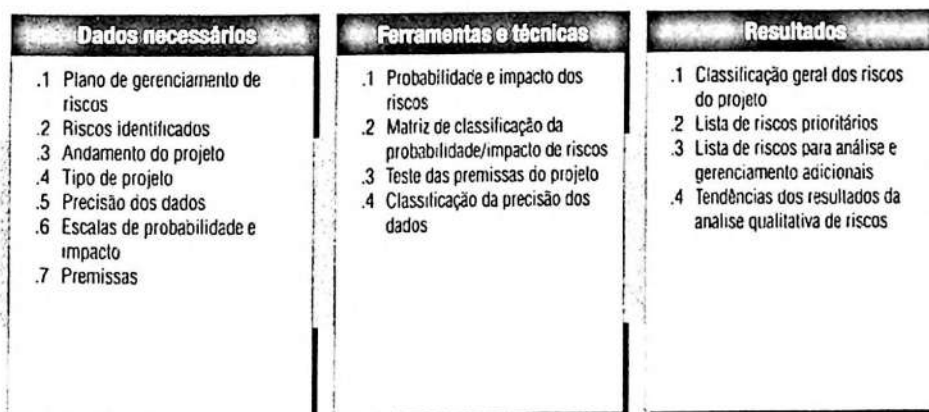
**Os resultados da identificação de riscos são:**

1. *Riscos.* Um risco é um evento ou condição incerta que, caso ocorra, tem um efeito positivo ou negativo sobre os objetivos do projeto.
2. *Alertas.* Os alertas, algumas vezes chamados de sintomas de risco ou sinais de alerta, são indicações de que um risco ocorreu ou está para ocorrer. Por exemplo, uma falha em se atingir marcos intermediários pode ser um sinal precoce de alerta de um possível atraso no cronograma.
3. *Dados para outros processos.* A identificação de riscos pode revelar a necessidade de se executar uma ação em uma outra área. Por exemplo, pode ser que a WBS não esteja detalhada o suficiente para permitir a identificação de riscos, ou pode ser que o cronograma esteja incompleto ou não muito lógico.

### 11.3. ANÁLISE QUALITATIVA DE RISCOS

Refere-se à realização de uma análise qualitativa dos riscos e das condições para que se dê prioridade a seus efeitos sobre os objetivos do projeto.

A visão desse processo é a seguinte:



**Os dados necessários para a análise qualitativa de riscos são os seguintes:**

1. *Plano de gerenciamento de riscos.*
2. *Riscos identificados.* Os riscos identificados durante o processo de identificação de riscos são avaliados juntamente com seu possível impacto no projeto.
3. *Andamento do projeto.* A incerteza de um risco geralmente depende do progresso do projeto ao longo de seu ciclo de vida. Nas fases iniciais do projeto, muitos riscos ainda não foram identificados, o esboço do projeto ainda é imaturo e pode haver mudanças, o que torna provável que mais riscos sejam descobertos.
4. *Tipo de projeto.* Os tipos comuns ou freqüentes de projetos tendem a apresentar uma probabilidade de melhor compreensão dos eventos de risco e de suas conseqüências. Projetos que usam tecnologias novas ou de ponta, ou projetos altamente complexos, tendem a apresentar uma incerteza maior.
5. *Precisão dos dados.* Precisão significa saber até que ponto o risco é conhecido e compreendido. A precisão mede a extensão dos dados disponíveis e a confiabilidade dos dados. Deve ser avaliada a fonte dos dados que foi usada para identificar os riscos.
6. *Escalas de probabilidade e impacto.* Essas escalas são usadas para avaliar as duas dimensões principais dos riscos.
7. *Premissas.* As premissas identificadas durante o processo de identificação de riscos são avaliadas como sendo riscos potenciais.

**As ferramentas e técnicas utilizadas na análise qualitativa de riscos são:**

1. *Probabilidade e impacto dos riscos.* A probabilidade e as conseqüências de riscos podem ser descritas em termos qualitativos como sendo muito altas, altas, moderadas, baixas e muito baixas.

*Probabilidade de riscos* refere-se à probabilidade de ocorrência de um risco.

*Conseqüência de riscos* refere-se ao efeito que o risco terá sobre os objetivos do projeto, caso esse evento de risco ocorra.

Essas duas dimensões dos riscos são aplicadas em eventos específicos de riscos e não ao projeto como um todo. A análise de riscos que usa tanto a probabilidade como as conseqüências auxilia na identificação dos riscos que requerem um gerenciamento mais agressivo.

2. *Matriz de classificação da probabilidade/impacto de riscos.* Uma matriz pode ser criada para classificar o nível dos riscos ou condições (muito baixo, baixo, moderado, alto e muito alto); com base na combinação das escalas de probabilidades e de impacto. Os riscos que apresentam uma maior probabilidade e um maior impacto irão provavelmente requerer uma análise mais detalhada, incluindo-se a sua quantificação e um gerenciamento de riscos mais agressivo. A classificação dos riscos é obtida com o uso de uma matriz e de uma escala de riscos para cada risco.

Uma escala de probabilidade de riscos varia naturalmente de 0,0 (nenhuma probabilidade) a 1,0 (certeza). A avaliação da probabilidade de ocorrência de um risco pode ser difícil, pois se utiliza a opinião de um especialista, geralmente sem o benefício de dados históricos. Uma escala ordinal que apresenta valores relativos de probabilidade, e que varia do muito improvável até o quase certo, poderia também ser usada. Como alternativa, pode-se definir probabilidades específicas com o uso de uma escala geral (como, por exemplo, 0,1/ 0,3/ 0,5/ 0,7/ 0,9).

Uma escala de impacto de riscos reflete a seriedade dos efeitos dos riscos sobre os objetivos do projeto. As escalas de impacto podem ser ordinais ou cardinais, dependendo da cultura da organização que está conduzindo a

análise. Escalas ordinais são valores ordenados por ordem de intensidade, como muito baixo, baixo, moderado, alto e muito alto. Escalas cardinais apontam valores para esses impactos. Esses valores são geralmente lineares (como, por exemplo, 0,1/ 0,3/ 0,5/ 0,7/ 0,9), mas freqüentemente são não-lineares (por exemplo, 0,05/ 0,1/ 0,2/ 0,4/ 0,8), o que reflete o desejo da organização de evitar riscos de alto impacto. A intenção de ambas as abordagens é apontar um valor relativo para o impacto de um risco sobre os objetivos do projeto, caso esse risco venha a ocorrer. Pode-se desenvolver escalas bem definidas, tanto ordinais como cardinais, usando-se definições aprovadas dentro da organização. Essas definições melhoram a qualidade dos dados e fazem com que o processo possa ser repetido mais vezes.

3. *Teste das premissas do projeto.* As premissas identificadas precisam ser testadas em relação a dois critérios: a estabilidade da premissa e as conseqüências sofridas pelo projeto caso as premissas sejam falsas. As premissas alternativas que possam ser verdadeiras devem ser identificadas e suas conseqüências sobre os objetivos do projeto devem ser testadas através da análise qualitativa de riscos.
4. *Classificação da precisão dos dados.* A análise qualitativa de riscos requer dados precisos e imparciais para que possam ser úteis para o gerenciamento do projeto. A classificação da precisão dos dados é uma técnica utilizada para avaliar o grau de utilidade dos dados para o gerenciamento de riscos. Isso requer que se examine:
  - a extensão da compreensão do risco;
  - os dados disponíveis sobre o risco;
  - a qualidade dos dados;
  - a confiabilidade e a integridade dos dados.

O uso de dados de baixa precisão, por exemplo, quando um risco não é bem compreendido, pode levar a uma análise qualitativa de riscos de pouca utilidade para o gerente do projeto. Se a classificação da precisão dos dados for inaceitável, pode-se coletar dados mais precisos.

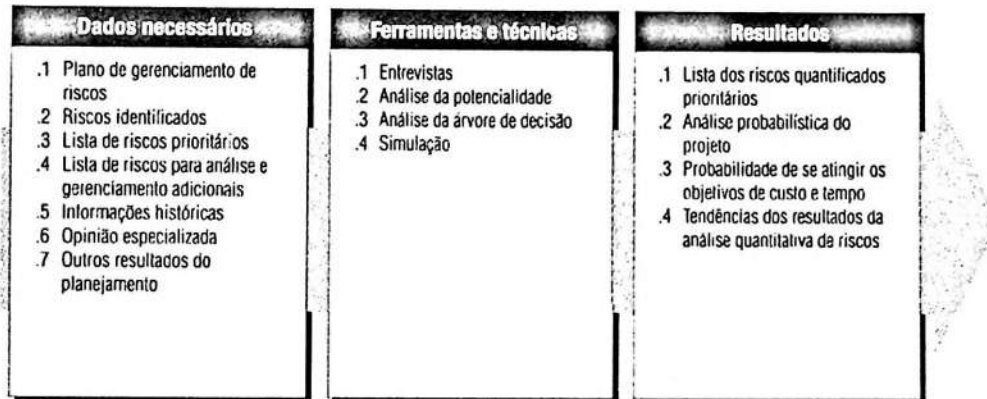
#### **Os resultados da análise qualitativa de riscos são:**

1. *Classificação geral dos riscos do projeto.* A classificação dos riscos pode indicar a posição geral dos riscos de um projeto em relação a outros projetos através da comparação da pontuação dos riscos. Ela pode ser usada para alocar pessoal ou outros recursos para projetos com classificações diferentes de riscos, para que se tome uma decisão pela análise do custo-benefício do projeto ou para apoiar uma recomendação para o início, continuidade ou cancelamento do projeto.
2. *Listas de riscos prioritários.* Pode-se priorizar os riscos e as condições através de vários critérios. Isso inclui níveis de classificação (alto, moderado e baixo) ou de WBS. Os riscos podem também ser agrupados considerando-se aqueles que requerem uma resposta imediata e aqueles que podem ser tratados mais adiante. Os riscos que possam afetar o custo, o cronograma, a funcionalidade e a qualidade podem ser avaliados separadamente usando-se classificações diferentes. Os riscos importantes devem incluir a descrição da base para a avaliação da probabilidade e do impacto.
3. *Listas de riscos para análise e gerenciamento adicionais.* Os riscos classificados como altos ou moderados seriam os primeiros candidatos a uma análise posterior, incluindo a análise quantitativa, e para ações do gerenciamento de riscos.
4. *Tendências dos resultados da análise qualitativa de riscos.* Conforme se repete a análise, pode-se perceber que os resultados apresentam uma tendência, o que pode fazer com que a resposta aos riscos ou uma análise posterior seja mais ou menos urgente e importante.

## 11.4. ANÁLISE QUANTITATIVA DE RISCOS

Refere-se à medição da probabilidade e do impacto dos riscos e estimativa de suas implicações nos objetivos do projeto.

A visão desse processo é a seguinte:



Os dados necessários para a análise quantitativa de riscos são os seguintes:

1. *Plano de gerenciamento de riscos.*
2. *Riscos identificados.*
3. *Lista de riscos prioritários.*
4. *Lista de riscos para análise e gerenciamento adicionais.*
5. *Informações históricas.* Informações sobre projetos similares concluídos anteriormente, estudo de projetos similares feitos por especialistas em riscos de projetos e bancos de dados de risco que possam estar disponíveis através de fontes industriais e proprietárias.
6. *Opinião especializada.* As opiniões podem ser fornecidas pela equipe do projeto, especialistas no assunto de dentro da organização ou outros indivíduos de fora da organização. Outras fontes de informação incluem especialistas em engenharia ou em estatística.
7. *Outros resultados do planejamento.* Os resultados mais úteis do planejamento são a lógica do projeto e as estimativas de duração usadas para elaborar o cronograma, a lista da WBS contendo os elementos do custo com as estimativas de custo e os modelos dos objetivos técnicos do projeto.

As ferramentas e técnicas utilizadas na análise quantitativa de riscos são:

1. *Entrevistas.* As técnicas de entrevista são usadas para quantificar a probabilidade e as consequências de riscos sobre os objetivos do projeto. Uma entrevista sobre riscos com os interessados no projeto e com especialistas no assunto pode ser o primeiro passo para se quantificar os riscos. A informação necessária depende do tipo de distribuição de probabilidades que é usado. Por exemplo, se forem empregadas distribuições triangulares, deve-se colher informações sobre o cenário otimista (baixo), pessimista (alto) e sobre os cenários mais prováveis. Se forem empregadas distribuições normais ou logarítmicas normais, deve-se colher informações sobre a variação média ou padrão.



Geralmente são usadas distribuições contínuas de probabilidades na análise quantitativa de riscos. As distribuições representam as probabilidades e as consequências do componente do projeto. Alguns tipos comuns de distribuição são: distribuição uniforme, normal, triangular, beta e logarítmica normal.

A documentação do raciocínio por detrás das extensões dos riscos é um componente importante da entrevista sobre riscos, uma vez que pode gerar estratégias eficazes de respostas a riscos no processo de planejamento de respostas a riscos.

2. *Análise da potencialidade.* Uma análise da potencialidade auxilia na determinação dos riscos que têm o maior potencial de impacto no projeto. Essa análise examina a extensão com que a incerteza sobre um elemento do projeto pode afetar o objetivo que está sendo examinado, mantendo-se todos os outros elementos incertos em seus valores de referência.
3. *Análise da árvore de decisão.* A análise das decisões é geralmente estruturada como uma árvore de decisão. A árvore de decisão é um diagrama que descreve uma decisão que está sendo considerada e as implicações da escolha de uma alternativa ou outra entre as alternativas disponíveis. Ela incorpora as probabilidades de riscos, os custos e benefícios de cada caminho lógico dos eventos e decisões futuras. Resolver a árvore de decisão indica qual decisão irá gerar o maior valor para o responsável por ela, quando todas as outras implicações incertas, os custos, os benefícios e as decisões subsequentes estiverem quantificadas.
4. *Simulação.* Uma simulação de projeto utiliza um modelo que analisa as incertezas especificadas de maneira detalhada em relação a seu possível impacto nos objetivos expressos no nível do projeto como um todo. As simulações de projeto são geralmente realizadas usando-se a técnica Monte Carlo.

Para uma análise de riscos dos custos, uma simulação pode usar a WBS tradicional do projeto como modelo. Para uma análise de riscos do cronograma, é utilizado o Método de Diagrama de Precedência (PDM).

**Os resultados da análise quantitativa de riscos são:**

1. *Lista dos riscos quantificados prioritários.* Essa lista de riscos inclui aqueles que significam a maior ameaça ou que apresentam a maior oportunidade para o projeto juntamente com a extensão de seu impacto.
2. *Análise probabilística do projeto.* Previsões sobre os resultados possíveis do cronograma e dos custos do projeto listando as possíveis datas de conclusão ou a duração e custos possíveis do projeto, juntamente com seus níveis respectivos de confiabilidade.
3. *Probabilidade de se atingir os objetivos de custo e tempo.* Pode-se estimar a probabilidade de atingir os objetivos do projeto sob o plano atual e com o conhecimento atual dos riscos que ameaçam o projeto através do emprego do risco quantitativo.
4. *Tendências dos resultados da análise quantitativa de riscos.* Conforme se repete a análise, os resultados mostram uma tendência aparente.

## 11.5. PLANEJAMENTO DE RESPOSTAS A RISCOS

Refere-se ao desenvolvimento de procedimentos e técnicas para destacar as oportunidades e reduzir os as ameaças aos objetivos do projeto.

A visão desse processo é a seguinte:



Dados necessários	Ferramentas e técnicas	Resultados
.1 Plano de gerenciamento de riscos .2 Lista dos riscos prioritários .3 Classificação dos riscos do projeto .4 Lista prioritária dos riscos quantificados .5 Análise probabilística do projeto .6 Probabilidade de se atingir os objetivos de custo e tempo .7 Lista de respostas possíveis .8 Limites de tolerância a riscos .9 Responsáveis pelo risco .10 Causas comuns de riscos .11 Tendências dos resultados das análises qualitativas e quantitativas de riscos	.1 Prevenção .2 Transferência .3 Mitigação .4 Aceitação	.1 Plano de respostas a riscos .2 Riscos residuais .3 Riscos secundários .4 Acordos contratuais .5 Quantias necessárias de reservas de contingências .6 Dados para outros processos .7 Dados para um plano revisado do projeto

**Os dados necessários para o planejamento de respostas a riscos são:**

1. *Plano de gerenciamento de riscos.*
2. *Lista de riscos prioritários.*
3. *Classificação dos riscos do projeto.*
4. *Lista prioritária dos riscos quantificados.*
5. *Análise probabilística do projeto.*
6. *Probabilidade de se atingir os objetivos de custo e tempo.*
7. *Lista de respostas possíveis.* No processo de identificação de riscos, deve-se identificar ações que respondam a riscos individuais ou a categorias de riscos.
8. *Limites de tolerância a riscos.* O nível aceitável de riscos para a organização irá influenciar o planejamento de respostas a riscos.
9. *Responsáveis pelos riscos.* Uma lista dos interessados no projeto que podem agir como responsáveis pelas respostas a riscos. Os responsáveis pelo risco devem ser envolvidos na elaboração das respostas a riscos.
10. *Causas comuns de riscos.* Vários riscos podem ter origem em causas comuns. Essa situação pode revelar oportunidades de se mitigar dois ou mais riscos do projeto com uma resposta genérica.
11. *Tendências dos resultados das análises qualitativas e quantitativas de riscos.* As tendências observadas nos resultados podem tornar as respostas a riscos ou as análises posteriores mais ou menos urgentes.

**As ferramentas e técnicas utilizadas no planejamento de respostas a riscos são:**

Estão disponíveis várias estratégias de respostas a riscos. Deve-se selecionar a estratégia que tem a maior probabilidade de eficácia para cada risco. Após isso, devem ser desenvolvidas ações específicas para a implementação dessa estratégia. Devem ser selecionadas estratégias primárias e de apoio.

1. *Prevenção.* A prevenção de riscos se refere à alteração do plano do projeto de maneira a eliminar o risco ou a condição, ou a proteger os objetivos do projeto contra o impacto do risco. Embora a equipe do projeto não consiga eliminar todos os eventos de risco, alguns riscos específicos podem ser evitados.

Alguns eventos de risco que aparecem cedo no projeto podem ser resolvidos através do esclarecimento dos requerimentos, da obtenção de informações, da melhoria das comunicações ou da obtenção de conhecimentos. Alguns exemplos de prevenção incluem reduzir o escopo para evitar atividades de alto risco, adicionar recursos ou tempo, adotar uma abordagem conhecida em vez de uma abordagem nova ou evitar a contratação de terceiros desconhecidos.

2. *Transferência.* Transferir o risco se refere a transferir a consequência de um risco para terceiros juntamente com a responsabilidade da resposta. Transferir o risco significa simplesmente passar a responsabilidade pelo seu gerenciamento para terceiros, não eliminando o risco.

Transferir a responsabilidade por riscos é mais eficaz quando se lida com a exposição do projeto a riscos financeiros. A transferência do risco geralmente envolve o pagamento de uma comissão de risco para a parte que está assumindo a responsabilidade pelo risco. Isso inclui o uso de seguro, títulos de desempenho e garantias. Pode-se usar contratos para transferir a responsabilidade por riscos específicos a terceiros. Pode-se usar um contrato de preço fixo para transferir o risco ao fornecedor desde que o desenho do projeto seja estável. Embora um contrato de reembolso de custos imponha a maior parte dos riscos ao cliente ou patrocinador, ele pode ajudar a reduzir o custo, caso haja alterações no meio do projeto.

3. *Mitigação.* A mitigação procura reduzir a probabilidade e as consequências de um evento adverso de risco para um limite de tolerância aceitável. As providências precoces visando à redução da probabilidade de ocorrência de um risco ou seu impacto no projeto são mais eficazes do que as tentativas de reparar as consequências após o evento ter ocorrido. Os custos incorridos com a mitigação devem ser adequados, de acordo com a probabilidade do risco e suas consequências.

Pode-se mitigar os riscos através da adoção de um novo curso de ação que reduza o problema, por exemplo, pode-se adotar processos menos complexos, conduzir mais testes sísmicos ou de engenharia ou ainda escolher um fornecedor mais estável. Pode-se também alterar as condições para que a probabilidade de ocorrência do risco seja reduzida, por exemplo, adicionando recursos ou tempo ao cronograma. Pode ser necessário o desenvolvimento de um protótipo para reduzir o risco de fazer um produto em tamanho real, com base em um modelo de bancada.

Quando não for possível reduzir a probabilidade de ocorrência de um risco, uma resposta em forma de mitigação pode lidar com o impacto do risco atacando as ligações que determinam a seriedade do risco. Por exemplo, projetar uma redundância em um subsistema pode reduzir o impacto resultante de uma falha no componente original.

4. *Aceitação.* Essa técnica indica que a equipe do projeto decidiu não alterar o plano do projeto para lidar com o risco ou que ela é incapaz de identificar uma outra estratégia adequada de resposta. A aceitação ativa pode incluir a elaboração de um plano de contingência para ser executado caso o risco ocorra. A aceitação passiva não requer nenhuma ação, o que faz com que a equipe do projeto lide com o risco quando este ocorrer.

Um *plano de contingência* é aplicado para lidar com riscos identificados durante o projeto. A elaboração de um plano de contingência de antemão pode reduzir significativamente o custo de uma ação, caso o risco ocorra. Alertas de risco, tais como não atingir marcos intermediários, devem ser definidos e acompanhados. Um *plano de reserva* é elaborado se o risco tiver um alto impacto ou se a estratégia selecionada não for totalmente eficaz. Isso pode incluir a alocação de uma quantia de contingência, o desenvolvimento de opções alternativas ou a alteração do escopo do projeto.

A resposta mais comum de aceitação de riscos inclui o estabelecimento de uma *provisão de contingência* ou reserva, o que inclui uma quantidade de tempo, dinheiro e recursos para cobrir riscos conhecidos. A provisão deve ser definida de acordo com os impactos e calculada em um nível aceitável de exposição a riscos para os riscos que foram aceitos.

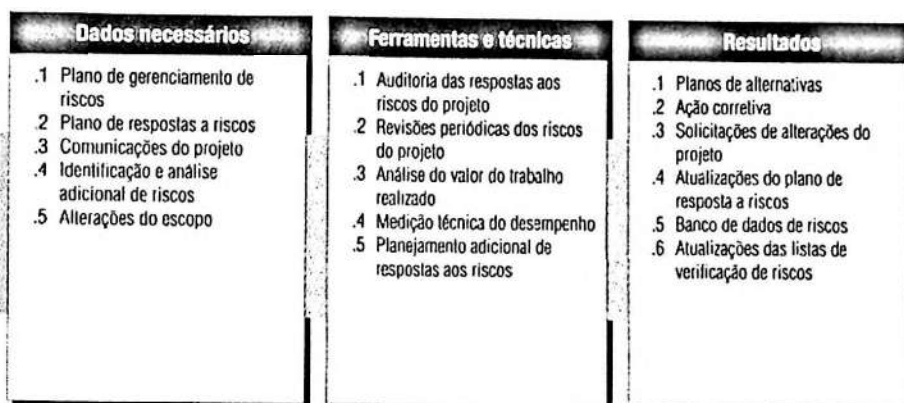
### Os resultados do planejamento de respostas a riscos são:

1. *Plano de respostas a riscos.* O plano de respostas a riscos (às vezes chamado de *registro de riscos*) deve ser escrito em um nível de detalhamento compatível com as ações tomadas. Esse plano deve incluir alguns ou todos os itens seguintes:
  - Os riscos identificados, sua descrição, a(s) área(s) do projeto afetada(s) (por exemplo, um elemento da WBS), suas causas e como eles podem afetar os objetivos do projeto.
  - Os responsáveis pelo risco e as responsabilidades assumidas.
  - Os resultados dos processos de análises qualitativas e quantitativas de riscos.
  - Respostas aprovadas, como prevenção, transferência, mitigação ou aceitação para cada risco do plano de respostas a riscos.
  - O nível de risco residual que se espera que permaneça após a implementação da estratégia.
  - Ações específicas para implementar a estratégia de resposta escolhida.
  - Orçamento e tempo para as respostas.
  - Planos de contingência e planos de reserva.
2. *Riscos residuais.* Riscos residuais são aqueles que ainda permanecem depois que as respostas de prevenção, transferência ou mitigação tiverem sido aplicadas. Eles incluem também riscos menos sérios que tenham sido aceitos e com os quais se tenha lidado, através, por exemplo, da adição de quantias de contingência ao custo e ao tempo permitido.
3. *Riscos secundários.* Os riscos que surgem como resultado direto da implementação de uma resposta a um risco são denominados *riscos secundários*. Eles devem ser identificados e as respostas a eles planejadas.
4. *Acordos contratuais.* Os acordos contratuais podem ser firmados para especificar as responsabilidades de cada parte por riscos específicos, caso eles ocorram e também para fins de seguro, serviços ou outros itens relevantes, de maneira a evitar ou mitigar ameaças.
5. *Quantias necessárias de reservas de contingências.* A análise probabilística do projeto e os limites de tolerância a riscos auxiliam o gerente do projeto a determinar a quantia de reserva ou de contingência necessária para reduzir os riscos de se desviar dos objetivos do projeto em um nível aceito pela organização.
6. *Dados para outros processos.* A maioria das respostas a riscos envolve o gasto de tempo, custo e recursos adicionais e requer alteração do plano do projeto. As organizações requerem a garantia de que os gastos serão justificados pelo nível de redução do risco. Estratégias alternativas devem ser inseridas nos processos apropriados de outras áreas de conhecimento.
7. *Dados para um plano revisado do projeto.* Os resultados do processo de planejamento de respostas a riscos devem ser incorporados ao plano do projeto, de maneira a garantir que as ações aprovadas sejam implementadas e monitoradas como parte do projeto em andamento.

## 11.6. MONITORAÇÃO E CONTROLE DE RISCOS

Refere-se à monitoração dos riscos residuais, identificação de novos riscos, execução de planos de redução de riscos e avaliação da eficácia desses planos ao longo do ciclo de vida do projeto.

A visão desse processo é a seguinte:



Os dados necessários para a monitoração e controle de riscos são os seguintes:

1. *Plano de gerenciamento de riscos.*
2. *Plano de respostas a riscos.*
3. *Comunicação do projeto.* Os resultados do trabalho e outros registros do projeto fornecem informações sobre o desempenho e os riscos do projeto. Alguns relatórios usados com frequência para monitorar e controlar riscos são *Registros de problemas, Listas sobre as ações realizadas, Alertas de situações de risco* ou *Avisos de escalamento.*
4. *Identificação e análise adicional dos riscos.* Conforme o desempenho do projeto for medido e relatado, os riscos potenciais não identificados anteriormente poderão vir à tona. O ciclo dos seis processos de risco deve ser implementado para esses riscos.
5. *Alterações do escopo.* Geralmente as alterações do escopo requerem novas análises dos riscos e planos de respostas.

As ferramentas e técnicas utilizadas na monitoração e controle de riscos são:

1. *Auditoria das respostas aos riscos do projeto.* Os auditores de riscos examinam e documentam a eficácia das respostas aos riscos em prevenir, transferir ou mitigar ocorrências de um risco, assim como a eficiência do responsável pelo risco. As auditorias de riscos são realizadas ao longo do ciclo de vida do projeto para controlar os riscos.
2. *Revisões periódicas dos riscos do projeto.* As revisões dos riscos do projeto devem ser programadas periodicamente. Os riscos do projeto devem estar incluídos na agenda de todas as reuniões da equipe. A classificação e a priorização dos riscos podem mudar ao longo do projeto. Qualquer alteração pode requerer análises qualitativas e quantitativas adicionais.
3. *Análise do valor do trabalho realizado.* O valor do trabalho realizado é utilizado para monitorar o desempenho geral do projeto em relação à base de referência. Os resultados de uma análise do valor do trabalho realizado pode indicar desvios potenciais do projeto em relação às metas de custo e cronograma. Quando um projeto se desvia consideravelmente da base de referência, deve-se realizar a identificação e análise atualizadas do risco.
4. *Medição técnica do desempenho.* A medição técnica do desempenho faz uma comparação entre os objetivos técnicos alcançados durante a execução do projeto e o cronograma de objetivos técnicos do plano do projeto. Os

desvios, tais como não demonstrar a funcionalidade planejada ao atingir um marco, podem significar um risco de não cumprir o escopo do projeto.

5. *Planejamento adicional de respostas a riscos.* Se houver o surgimento de um risco não incluído no plano de respostas a riscos, ou se seu impacto nos objetivos for maior do que o esperado, a resposta planejada pode não ser adequada. Será necessário elaborar um plano adicional de resposta para controlar o risco.

**Os resultados da monitoração e controle de riscos são:**

1. *Planos de alternativas.* Planos de alternativas são respostas não planejadas a riscos emergentes não identificados ou aceitos anteriormente. Os planos de alternativas devem ser documentados de maneira apropriada e incorporados ao plano do projeto e ao plano de respostas a riscos.
2. *Ação corretiva.* Uma ação corretiva consiste na execução de um plano de contingência ou de alternativas.
3. *Solicitações de alterações do projeto.* A implementação de planos de contingência ou de alternativas geralmente resulta na necessidade de alterar o plano do projeto para responder aos riscos. O resultado será a solicitação de uma alteração que será administrada pelo controle integrado de alterações.
4. *Atualizações do plano de respostas a riscos.* Riscos podem ocorrer ou não. Os riscos que ocorrerem devem ser documentados e avaliados. A implementação de controles de riscos pode reduzir o impacto ou a probabilidade de ocorrência de riscos identificados. A classificação dos riscos deve ser reavaliada para que riscos novos, importantes possam ser controlados adequadamente. Os riscos que não ocorrerem devem ser documentados e encerrados no plano de respostas a riscos.
5. *Banco de dados de riscos.* Um repositório que permite a coleta, manutenção e análise dos dados colhidos e usados nos processos de gerenciamento de riscos. O uso desse banco de dados irá auxiliar no gerenciamento de riscos em toda a organização e, após algum tempo, formar a base para um programa de lições aprendidas sobre riscos.
6. *Atualizações das listas de verificação de riscos.* A atualização das listas de verificação feita com base na experiência adquirida irá auxiliar o gerenciamento de riscos de projetos futuros.

## 12. GERENCIAMENTO DE AQUISIÇÕES DE PROJETOS

### 12.1. PLANEJAMENTO DAS AQUISIÇÕES

Refere-se à determinação do que adquirir e quando.

A visão desse processo é a seguinte:

Dados necessários	Ferramentas e técnicas	Resultados
.1 Declaração do escopo .2 Descrição do produto .3 Recursos necessários para as aquisições .4 Condições do mercado .5 Outros resultados do planejamento .6 Restrições .7 Premissas	.1 Análise sobre fazer ou comprar .2 Opinião especializada .3 Seleção do tipo de contrato	.1 Plano de gerenciamento das aquisições .2 Declaração do trabalho

**Os dados necessários para o planejamento das aquisições são os seguintes:**

1. *Declaração do escopo.* A declaração do escopo descreve as fronteiras do projeto atual. Ela fornece informações importantes sobre as necessidades e estratégias do projeto que devem ser consideradas durante o planejamento de aquisições.
2. *Descrição do produto.* A descrição do produto do projeto fornece informações importantes sobre os problemas ou assuntos técnicos que devem ser considerados durante o planejamento de aquisições de bens e serviços.

A descrição do produto é geralmente mais abrangente do que a declaração do trabalho. A descrição do produto descreve o produto final do projeto; a declaração do trabalho descreve parte desse produto que deve ser entregue pelo fornecedor ao projeto. No entanto, se a organização executora decidir adquirir o produto inteiro, a diferença entre os dois termos desaparece.

3. *Recursos necessários para as aquisições.* Se a organização executora não possui um grupo formal para contratações, a equipe do projeto deve fornecer tanto os recursos quanto os conhecimentos para suportar as atividades de aquisições do projeto.
4. *Condições do mercado.* O processo de planejamento das aquisições deve considerar quais produtos e serviços estão disponíveis no mercado, de quais fornecedores e sob quais termos e condições.
5. *Outros resultados do planejamento.* Outros resultados do planejamento devem ser considerados durante o planejamento das aquisições sempre que estiverem disponíveis. Outros resultados do planejamento que geralmente devem ser considerados são as estimativas preliminares de custo e de cronograma, os planos de gerenciamento da qualidade, as projeções do fluxo de caixa, a estrutura analítica do trabalho, os riscos identificados e a formação planejada da equipe.
6. *Restrições.* Restrições são fatores que limitam as opções do comprador. Uma das restrições mais comuns a muitos projetos é a disponibilidade de fundos.
7. *Premissas.* Premissas são fatores que, para fins de planejamento, serão considerados verdadeiros, reais ou certos.

**As ferramentas e técnicas utilizadas no planejamento das aquisições são:**

1. *Análise sobre fazer ou comprar.* Essa é uma técnica de gerenciamento geral e uma parte do processo de definição do escopo que pode ser usada para se determinar se um produto em particular pode ser produzido pela organização executora a um custo menor. Essa análise deve incluir tanto os custos diretos quanto os indiretos.



Por exemplo, a parte da análise que trata da "aquisição" deve incluir tanto o custo realmente incorrido para adquirir o produto quanto os custos indiretos relacionados ao gerenciamento do processo de aquisição.

Uma análise sobre fazer ou comprar deve também refletir a perspectiva da organização executora e as necessidades imediatas do projeto. Por exemplo, comprar um bem de capital (qualquer item que vai de um guindaste até um computador pessoal), em vez de alugá-lo pode ou não apresentar redução nos custos. No entanto, se a organização executora possuir uma necessidade contínua desse item, a parte do custo da compra alocada ao projeto pode ser menor do que o custo do aluguel.

2. *Opinião especializada.* Uma opinião técnica especializada é geralmente necessária para a avaliação dos dados necessários à execução deste processo. Tal especialização pode ser obtida através de qualquer indivíduo ou grupo que possua um conhecimento ou treinamento especializado ou através de outras fontes, incluindo-se:
  - outras unidades da organização executora;
  - consultores;
  - associações profissionais e técnicas;
  - grupos da indústria.
  
3. *Seleção do tipo de contrato.* Diferentes tipos de contratos podem ser mais ou menos adequados para tipos diferentes de aquisições. Os contratos são geralmente divididos em três categorias amplas:
  - Contratos de preço fixo ou preço global - esta categoria de contrato consiste de um preço total fixo para um produto bem definido. Se o produto não for bem definido, tanto o comprador quanto o fornecedor estarão expostos a riscos; pode ser que o comprador não receba o produto desejado, ou pode ser que o fornecedor tenha que incorrer em custos extras para poder fornecê-lo. Os contratos de preço fixo podem também incluir incentivos para que se atenda ou se exceda os objetivos selecionados para o projeto, por exemplo, metas do cronograma.
  - Contratos de custos reembolsáveis - essa categoria de contrato envolve o pagamento (reembolso) dos custos reais do contratado mais uma comissão que representa o lucro do fornecedor. Os custos são geralmente classificados como *custos diretos* e *custos indiretos*. Custos diretos são aqueles incorridos para o benefício exclusivo do projeto (por exemplo, os salários dos funcionários de período integral do projeto). Custos indiretos, também chamados de custos gerenciais, são os custos alocados pela organização executora para o projeto e representam o custo do negócio (por exemplo, os salários dos executivos da empresa). Os custos indiretos são geralmente calculados como uma porcentagem dos custos diretos. Os contratos de custos reembolsáveis muitas vezes incluem incentivos para alcançar ou exceder os objetivos selecionados para o projeto, tais como metas do cronograma ou de custo total.
  - Contratos por tempo e material (T&M) - contratos do tipo T&M constituem um tipo híbrido de acordo contratual que contém tanto aspectos dos acordos de preço fixo quanto os de custos reembolsáveis. Contratos T&M são semelhantes a contratos de custos reembolsáveis, uma vez que eles são modificáveis, ou seja, o valor total do acordo não é definido no momento em que o contrato é firmado. Portanto, os contratos do tipo T&M podem ter seu valor aumentado como se fossem contratos de custos reembolsáveis. Por outro lado, os acordos do tipo T&M podem também ser semelhantes a acordos de preço fixo quando, por exemplo, as taxas unitárias são preestabelecidas pelo comprador e pelo fornecedor, como no caso em que ambas as partes concordam com os honorários da categoria de "engenheiros seniores".

**Os resultados do planejamento das aquisições são:**

1. *Plano de gerenciamento das aquisições.* O plano de gerenciamento das aquisições deve descrever como serão administrados os processos restantes de aquisição de bens e serviços (desde o planejamento da solicitação até o encerramento do contrato). Por exemplo:
  - Que tipos de contratos serão usados?

- Se for necessário dispor de estimativas independentes como critérios de avaliação, quem irá prepará-las e quando irá fazê-lo?
- Se a organização executora possuir um departamento de compras, que tipos de decisões a equipe do projeto poderá tomar por conta própria?
- Se existir a necessidade de documentos padrão para aquisições, onde encontrá-los?
- Como serão administrados fornecedores múltiplos?
- Como a área responsável pelas aquisições estará coordenada com os outros aspectos do projeto, tais como cronograma e relatórios de desempenho?

Um plano de gerenciamento das aquisições pode ser formal ou informal, bem detalhado ou genérico, dependendo das necessidades do projeto. Ele representa um elemento auxiliar do plano do projeto.

2. *Declaração ou declarações do trabalho (SOW)*. A declaração do trabalho descreve o item a ser adquirido com detalhes suficientes para permitir que possíveis fornecedores determinem se são capazes de fornecê-lo. O conceito de "detalhes suficientes" pode variar de acordo com a natureza do item, as necessidades do comprador ou o tipo de contrato esperado.

Algumas áreas de aplicação reconhecem tipos diferentes de SOW. Por exemplo, em algumas áreas governamentais, o termo SOW é reservado para a compra de um produto ou serviço - claramente especificado e o termo *Declaração dos objetivos (SOO)* se refere à compra de um item que representa um problema a ser resolvido.

A declaração do trabalho pode ser revisada e refinada ao longo do processo de aquisições. Por exemplo, um possível fornecedor pode sugerir uma abordagem mais eficaz ou um produto mais barato do que aquele originalmente especificado. Cada item individual a ser adquirido requer uma declaração do trabalho distinta. No entanto, os produtos ou serviços múltiplos a serem adquiridos podem ser agrupados em uma única SOW.

A declaração do trabalho deve ser o mais clara, completa e concisa possível. Ela deve conter a descrição de quaisquer serviços auxiliares necessários, tais como o relato do desempenho ou o suporte operacional pós-projeto para o item adquirido. Em algumas áreas de aplicação, há conteúdos e formatos específicos para se elaborar uma SOW.

## 12.2 PLANEJAMENTO DA SOLICITAÇÃO

Refere-se à documentação dos requisitos do produto e identificação das possíveis fontes.  
A visão desse processo é a seguinte:



**Os dados necessários para o planejamento da solicitação são os seguintes:**

1. *Plano de gerenciamento de aquisições.*
2. *Declaração do trabalho.*
3. *Outros resultados do planejamento.* Outros resultados do planejamento, que possam ter sido modificados quando eram parte do planejamento de aquisições, devem ser revisados novamente como parte da solicitação. O planejamento da solicitação, em particular, deve estar totalmente de acordo com o cronograma do projeto.

**As ferramentas e técnicas utilizadas no planejamento da solicitação são:**

1. *Formulários padrão.* Os formulários padrão incluem contratos padrão, descrições padrão de itens a serem adquiridos ou versões padronizadas de todos ou parte dos documentos usados para a oferta do produto ou serviço. As organizações, que adquirem um volume alto de bens ou serviços, devem ter muitos desses documentos padronizados.
2. *Opinião especializada.*

**Os resultados do planejamento da solicitação são:**

1. *Formulários de aquisição.* Formulários de aquisição são usados para a solicitação de propostas a possíveis fornecedores. Os termos *oferta* e *cotação* são geralmente usados quando a seleção do fornecedor depende do preço (como, por exemplo, na compra de itens comerciais ou padrão), enquanto o termo *proposta* é geralmente usado quando outros aspectos, tais como habilidade técnica e abordagem técnica, são de suma importância. No entanto, esses termos muitas vezes são trocados e deve-se tomar cuidado para que não se faça premissas sem fundamento sobre as implicações do termo utilizado. Alguns nomes comuns para tipos diferentes de formulários de aquisição são: Convite para Licitação (IFB), Solicitação de Proposta (RFP), Solicitação de Cotação (RFQ), Convite para Negociação e Resposta Inicial do Fornecedor.

Os formulários de aquisição devem ser estruturados de maneira a facilitar uma resposta precisa e completa dos possíveis fornecedores. Eles devem sempre incluir a SOW relevante, uma descrição sobre o tipo de resposta desejado e quaisquer provisões contratuais necessárias (por exemplo, uma cópia do contrato-modelo ou cláusulas de confidencialidade). Para contratos com o governo, pode ser que algum ou todo o conteúdo e estrutura dos formulários usados para a aquisição de bens e serviços sejam definidos por lei.

Os formulários usados para as aquisições devem ser rigorosos o suficiente para garantir respostas consistentes e comparáveis, mas flexíveis o suficiente para permitir a consideração das sugestões do fornecedor sobre as melhores maneiras de satisfazer os requisitos.

2. *CrITÉRIOS de avaliação.* Os critérios de avaliação são usados para classificar ou avaliar as propostas. Esses critérios podem ser objetivos (como: "O gerente de projetos a ser contratado deve ser um Profissional de Gerenciamento de Projetos, PMP ou subjetivos (como: "O gerente a ser contratado para o projeto deve ter experiência anterior documentada em projetos semelhantes.")). Os critérios de avaliação são geralmente incluídos como parte dos formulários de aquisição.

Os critérios de avaliação podem se limitar ao preço de compra se o item a ser adquirido encontrar-se prontamente disponível em várias fontes (preço de compra neste contexto significa tanto o custo do item quanto as despesas secundárias, tais como as despesas de entrega). Quando esse não for o caso, outros critérios de seleção devem ser identificados e documentados para auxiliar na avaliação. Por exemplo:

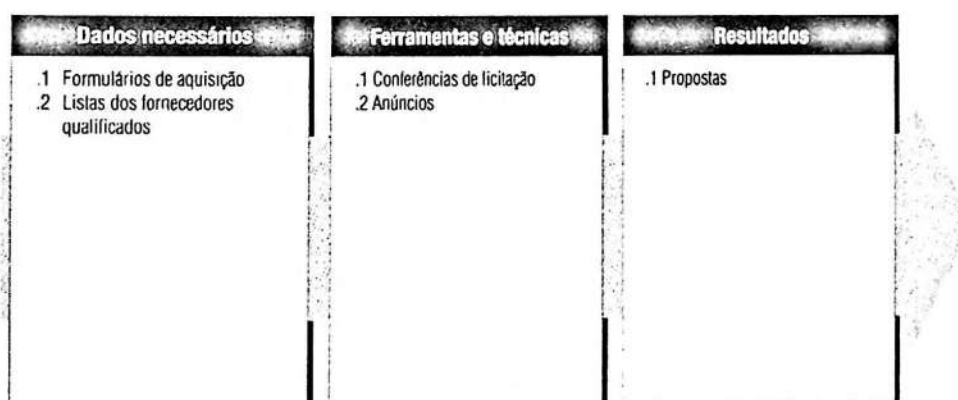
- Compreensão da necessidade - conforme demonstrado na proposta do fornecedor.

- Custo geral ou do ciclo de vida - o fornecedor selecionado irá oferecer o menor custo total (custo de compra mais custo operacional?).
  - Capacidade técnica - o fornecedor possui, ou espera-se que ele consiga desenvolver, as habilidades e os conhecimentos técnicos necessários?
  - Abordagem administrativa - o fornecedor possui ou espera-se que ele consiga desenvolver, processos e procedimentos administrativos a fim de garantir o sucesso do projeto?
  - Capacidade financeira - o fornecedor possui, ou espera-se que ele consiga obter, os recursos financeiros necessários?
3. *Atualizações da declaração do trabalho.* As modificações de uma ou mais declarações do trabalho podem ser determinadas durante o planejamento da solicitação.

## 12.2. SOLICITAÇÃO

Refere-se à obtenção de cotações, licitações, ofertas ou propostas, conforme apropriado.

A visão desse processo é a seguinte:



**Os dados necessários para a solicitação são os seguintes:**

1. *Formulários de aquisição.*
2. *Listas dos fornecedores qualificados.* Algumas organizações mantêm listas ou registros de informações sobre possíveis fornecedores. Essas listas geralmente contêm informações sobre experiências anteriores e outras características de possíveis fornecedores.

Caso tais listas não estejam disponíveis no momento, a equipe do projeto terá que desenvolver suas próprias fontes. Informações gerais podem ser encontradas na Internet, em bibliotecas, respectivas associações locais, catálogos comerciais e outros recursos semelhantes. Para se obter informações mais detalhadas sobre fontes específicas, é necessário um esforço maior, tal como visitas ao local ou contato com clientes anteriores.

Os formulários usados para aquisições podem ser enviados a alguns ou a todos os possíveis fornecedores.

**As ferramentas e técnicas utilizadas na solicitação são:**

1. *Conferências de licitação.* Conferências de licitação (também conhecidas como *conferências com terceiros, conferência com fornecedores* ou *conferências pré-licitação*) são reuniões realizadas com os possíveis fornecedores antes da preparação de suas propostas. Essas reuniões são realizadas com o intuito de garantir que todos os possíveis fornecedores compreendam claramente o processo de aquisição de bens e serviços (requisitos técnicos, requisitos contratuais, etc.). As respostas às perguntas devem ser incorporadas aos formulários de aquisição como emendas. Todos os possíveis fornecedores devem ser tratados da mesma maneira durante esse processo.
2. *Anúncios.* As listas existentes de possíveis fornecedores podem ser expandidas através da colocação de anúncios nos meios de comunicação escrita, tais como jornais, ou publicações especiais, tais como revistas técnicas. Algumas áreas do governo exigem anúncios públicos para certos tipos de itens; a maior parte das áreas governamentais exige anúncios públicos para a sub-contratação para projetos do governo.

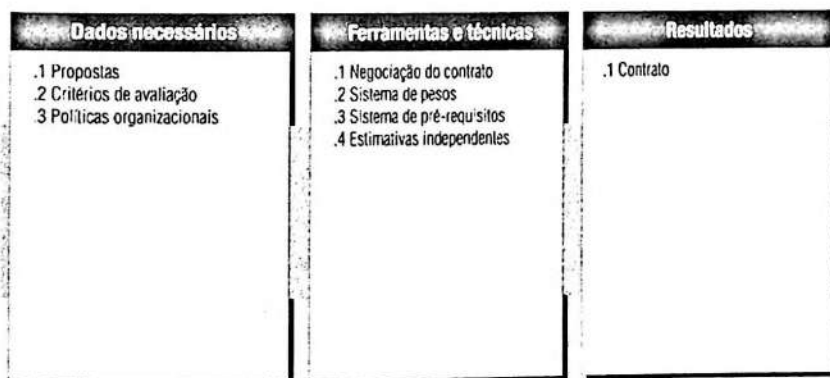
Os resultados da solicitação são:

1. *Propostas.* Propostas são documentos preparados pelo fornecedor que descrevem sua habilidade e disposição para fornecer o produto solicitado. Essas propostas são elaboradas de acordo com os requisitos dos formulários de aquisição relevantes. As propostas podem ser complementadas por uma apresentação oral.

### 12.3. SELEÇÃO DE FONTES

Refere-se à escolha de possíveis fornecedores.

A visão desse processo é a seguinte:



Os dados necessários para a seleção das fontes são os seguintes:

1. *Propostas.*
2. *Critérios de avaliação.* Os critérios de avaliação podem incluir amostras de produtos ou serviços produzidos anteriormente pelos fornecedores a fim de avaliar sua capacidade e a qualidade dos produtos. Esses critérios podem também incluir uma revisão do histórico do fornecedor com a organização executora.
3. *Políticas organizacionais.* As organizações envolvidas na aquisição de bens e serviços para o projeto geralmente possuem políticas formais que afetam a avaliação das propostas.

**As ferramentas e técnicas utilizadas na seleção das fontes são:**

1. *Negociação do contrato.* A negociação do contrato envolve o esclarecimento e a concordância mútua sobre a estrutura e requisitos do contrato antes de sua assinatura. A linguagem final do contrato deve refletir o máximo possível os acordos firmados. Os itens constantes no contrato geralmente incluem, mas não se limitam a responsabilidades e autoridade, termos e leis aplicáveis, abordagens técnicas e de administração de empresas, financiamento do contrato e preço. Para a aquisição de itens complexos, a negociação do contrato pode consistir de um processo independente com dados necessários (como uma lista de problemas ou de itens em aberto) e resultados (como uma carta de intenções) próprios.
2. *Sistema de pesos.* Sistema de pesos é um método usado para quantificar informações qualitativas a fim de minimizar o efeito do preconceito pessoal no processo de seleção das fontes. A maioria desses sistemas geralmente envolve 1) a atribuição de um peso numérico para cada critério de avaliação, 2) a classificação dos possíveis fornecedores com base em cada Critério, 3) a multiplicação do peso pela classificação e 4) a totalização dos produtos resultantes para calcular a pontuação geral.
3. *Sistema de pré-requisitos.* Um sistema de pré-requisitos envolve o estabelecimento de requisitos mínimos de desempenho para um ou mais critérios de avaliação. Por exemplo, pode-se requerer que um possível fornecedor proponha os serviços de um gerente de projetos que possua alguma qualificação específica - PMP®, por exemplo - antes que o restante da proposta seja considerado.
4. *Estimativas independentes.* Para muitos itens a serem adquiridos, a organização que está realizando a aquisição pode preparar suas próprias estimativas de modo a verificar o preço proposto. Caso essas estimativas apresentem diferenças significativas, isso pode ser uma indicação de que a SOW não era apropriada, ou que o possível fornecedor não entendeu, ou não conseguiu responder satisfatoriamente à SOW. As estimativas independentes são geralmente chamadas de estimativas de custos esperados.

**Os resultados da seleção das fontes são:**

1. *Contrato.* Um contrato é um acordo mútuo e obrigatório que obriga o fornecedor a entregar o produto especificado e o comprador a pagar por ele. *Um contrato representa uma relação legal sujeita aos recursos da lei.* O acordo pode ser simples ou complexo e, geralmente (mas não sempre), reflete a simplicidade ou complexidade do produto. Os contratos são também chamados de um *contrato*, um *acordo*, um *subcontrato*, um *pedido de compra*, uma *carta de intenções*, entre outros. A maioria das organizações possui políticas e procedimentos documentados que definem especificamente quem pode assinar tais acordos em nome da empresa, na forma de um documento denominado *ordem de competência para a aquisição de bens e serviços* .

Embora todos os documentos do projeto estejam sujeitos a alguma forma de revisão e aprovação, a natureza de vínculo legal de um contrato geralmente significa que ele estará sujeito a um processo mais extenso para sua aprovação. Em todos os casos, o foco primário do processo de revisão e aprovação do contrato será assegurar que sua linguagem descreva o produto ou serviço que satisfará a necessidade identificada. No caso de projetos importantes executados por órgãos públicos, o processo de revisão pode incluir também a revisão pública do acordo.

#### 12.4. ADMINISTRAÇÃO DO CONTRATO

Refere-se à administração do relacionamento com o fornecedor.

A visão desse processo é a seguinte:



Dados necessários	Ferramentas e técnicas	Resultados
.1 Contrato .2 Resultados do trabalho .3 Solicitações de alterações .4 Faturas do fornecedor	.1 Sistema de controle de alterações do contrato .2 Relatório de desempenho .3 Sistema de pagamento	.1 Correspondência .2 Alterações do contrato .3 Solicitação de pagamento

Os dados necessários para a administração do contrato são os seguintes:

1. *Contrato.*
2. *Resultados do trabalho.* Os resultados do trabalho do fornecedor - quais resultados principais foram alcançados e quais não foram, o quanto se atendeu aos requisitos de qualidade, quais custos foram incorridos ou comprometidos, etc. - são coletados como parte da execução do plano do projeto.
3. *Solicitações de alterações.* As solicitações de alterações podem incluir modificações dos termos do contrato ou da descrição do produto ou serviço a ser fornecido. Se o trabalho do fornecedor for insatisfatório, a decisão de rescindir o contrato também será tratada como uma solicitação de alteração. As alterações contestadas, nas quais o fornecedor e a equipe de gerenciamento do projeto não conseguem chegar a um acordo sobre quem arca com os custos da alteração, são chamadas de *reclamações, disputas* ou *recursos*.
4. *Faturas do fornecedor:* O fornecedor deve apresentar faturas de tempo em tempo para solicitar o pagamento do trabalho executado. Os requisitos para o faturamento, incluindo-se a documentação necessária comprovando o trabalho, encontram-se definidos no contrato.

As ferramentas e técnicas utilizadas na administração do contrato são:

1. *Sistema de controle de alterações do contrato.* Um sistema de controle de alterações do contrato define o processo através do qual o contrato pode ser modificado. Esse sistema inclui a documentação, sistemas de acompanhamento, procedimentos para a resolução de disputas e níveis de aprovação necessários para a aprovação das alterações. O sistema de controle de alterações do contrato deve estar integrado ao sistema integrado de controle de alterações.
2. *Relatório de desempenho.* O relatório de desempenho fornece informações sobre a eficiência do fornecedor em atingir os objetivos contratuais. O relatório de desempenho do contrato deve estar integrado ao relatório integrado de desempenho do projeto.
3. *Sistema de pagamento.* O sistema de contas a pagar da organização executora é, geralmente, responsável por efetuar o pagamento do fornecedor. Em projetos maiores com muitos requisitos, ou requisitos complexos de aquisições, o projeto pode desenvolver seu próprio sistema. Em ambos os casos, o sistema de pagamento deve incluir revisões e aprovação adequada da equipe de gerenciamento do projeto.

**Os resultados da administração do contrato são:**

1. *Correspondência.* Os termos e condições do contrato geralmente requerem a documentação por escrito de certos aspectos da comunicação entre comprador e fornecedor, tais como alertas de desempenho insatisfatório e alterações ou esclarecimentos sobre alterações do contrato.
2. *Alterações do contrato.* As alterações (aprovadas e não aprovadas) são devolvidas aos processos de planejamento e de aquisições do projeto, para que o plano do projeto ou outros documentos importantes sejam atualizados.
3. *Solicitação de pagamento.* Em casos em que o projeto esteja utilizando sistemas externos de pagamentos. Caso o projeto possua seu próprio sistema interno, o resultado aqui seria chamado de "pagamentos".

## 12.5. ENCERRAMENTO DO CONTRATO

Refere-se à conclusão e liquidação do contrato com a resolução de quaisquer itens e aberto.

A visão desse processo é a seguinte:



**Os dados necessários para o encerramento do contrato são os seguintes:**

1. *Documentação do contrato.* A documentação do contrato inclui, mas não se limita, ao próprio contrato, juntamente com os cronogramas auxiliares; alterações do contrato, solicitadas e aprovadas; qualquer documentação técnica desenvolvida pelo fornecedor; relatórios de desempenho do fornecedor; documentos financeiros, tais como faturas e registros de pagamentos e os resultados de quaisquer inspeções relacionadas ao contrato.

**As ferramentas e técnicas utilizadas no encerramento do contrato são:**

1. *Auditoria de aquisições.* Uma auditoria de aquisições é uma revisão estruturada do processo de aquisição de bens e serviços desde o planejamento das aquisições até a administração do contrato. O objetivo de uma auditoria de aquisições é identificar os sucessos e fracassos que podem ser aplicados a outros itens adquiridos neste ou em outros projetos da organização executora.

**Os resultados do encerramento do contrato são:**

1. *Arquivo de contratos.* Um conjunto completo dos registros deve ser preparado para ser incluído nos registros finais do projeto.

2. *Aceitação formal e encerramento.* A pessoa ou organização responsável pela administração do contrato deve informar ao fornecedor, através de uma notificação formal por escrito, que o contrato foi concluído. Os requisitos necessários para a aceitação formal e o encerramento estão geralmente definidos no contrato.