



FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

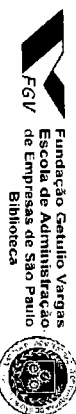
JORGE LUÍS CORDENONSI

**UM MODELO DE ADMINISTRAÇÃO DA TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO: UM ESTUDO NO SETOR BANCÁRIO PRIVADO
BRASILEIRO**

57/2002



1200200057



Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação
da FGV/EAESP - Fundação Getúlio Vargas
Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

Área de Concentração: Administração de Sistemas
de Informação como requisito para obtenção do
título de doutor em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Alberto Luiz Albertin.

SÃO PAULO

2001

Escola de Administração de Empresas da FGV	
Data: 21.01	
Título: 336.71(29) C794m	
Tema: Tese	
Número: 0057/2002	
Versão: v.1 e.2	

CORDENONSI, Jorge Luís. Um modelo de administração da tecnologia da informação: um estudo no setor bancário privado brasileiro. São Paulo: EAESP/FGV, 2001. 630p. (Tese de Doutorado apresentada ao Curso de Pós-Graduação da EAESP/FGV, Área de Concentração: Administração de Sistemas de Informação).

Resumo: Com o uso da Internet ou de outra tecnologia de comunicação, os sistemas de informação (SI) podem atuar além dos limites de controle da organização. Com isso, surgem novos desafios para a administração da TI, que precisam ser abordados pelos executivos de TI. Nesse cenário, torna-se necessária a atualização do modelo de administração TI para refletir as novas necessidades e os desafios de administração dos recursos e serviços de TI.

A partir de um estudo de múltiplos casos, que foi realizado no setor bancário brasileiro, esta pesquisa resultou no desenvolvimento de um modelo genérico de administração da TI, orientado por um conjunto de processos, independente da tecnologia, segmento e do porte de uma organização.

Palavras-Chave: Administração da Tecnologia da Informação, Sistemas de Informação, Tecnologia da Informação, Gerenciamento de Sistemas de Informação.

**UM MODELO DE ADMINISTRAÇÃO DA TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO: UM ESTUDO NO SETOR BANCÁRIO PRIVADO
BRASILEIRO**

Banca Examinadora

Orientador: Prof. Dr. Alberto Luiz Albertin

Prof. Dr. Fernando de Souza Meirelles

Prof. Dr. Maurício Prates de Campos Filho

Prof. Dr. Nicolau Reinhard

Prof. Dr. Norberto Antonio Torres

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO

JORGE LUÍS CORDENONSI

**UM MODELO DE ADMINISTRAÇÃO DA TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO: UM ESTUDO NO SETOR BANCÁRIO PRIVADO
BRASILEIRO**

Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação
da FGV/EAESP - Fundação Getúlio Vargas
Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

Área de Concentração: Administração de Sistemas
de Informação como requisito para obtenção do
título de doutor em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Alberto Luiz Albertin.

SÃO PAULO

2001

CORDENONSI, Jorge Luís. Um modelo de administração da tecnologia da informação: um estudo no setor bancário privado brasileiro. São Paulo: EAESP/FGV, 2001. 630p. (Tese de Doutorado apresentada ao Curso de Pós-Graduação da EAESP/FGV, Área de Concentração: Administração de Sistemas de Informação).

Resumo: Com o uso da Internet ou de outra tecnologia de comunicação, os sistemas de informação (SI) podem atuar além dos limites de controle da organização. Com isso, surgem novos desafios para a administração da TI, que precisam ser abordados pelos executivos de TI. Nesse cenário, torna-se necessária a atualização do modelo de administração TI para refletir as novas necessidades e os desafios de administração dos recursos e serviços de TI.

A partir de um estudo de múltiplos casos, que foi realizado no setor bancário brasileiro, esta pesquisa resultou no desenvolvimento de um modelo genérico de administração da TI, orientado por um conjunto de processos, independente da tecnologia, segmento e do porte de uma organização.

Palavras-Chaves: Administração da Tecnologia da Informação, Sistemas de Informação, Tecnologia da Informação, Gerenciamento de Sistemas de Informação.

Dedicatória

Dedico este trabalho ao meu avô, **Guilherme Cordenonsi**, que, enquanto vivo, sempre considerou os estudos como um dos principais fatores críticos de sucesso na vida de um homem. Seus conselhos e ensinamentos continuam direcionando os meus esforços e recursos na trajetória da minha vida.

Agradecimentos

A elaboração de uma tese exige principalmente dedicação, disciplina e requer um contato e envolvimento com diversas pessoas, áreas e organizações. Durante os últimos anos tive essa experiência, que jamais será esquecida, pois consegui obter novos amigos e conhecimentos. Quero deixar registrados os meus agradecimentos a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

Alberto Luiz Albertin, meu orientador, que com paciência e conhecimento da área, sempre questionador nos pontos polêmicos que mereciam uma melhor reflexão e análise, soube colocar os argumentos e sugerir rumos fundamentais para a revisão e conclusão da pesquisa. As reuniões de orientação sempre serão lembradas como momentos que me motivaram e direcionaram este trabalho.

Professores, que colaboraram com análises, sugestões e indicações bibliográficas, com o objetivo de tornar o texto mais compreensível, atualizado e pertinente para a área de conhecimento em administração da TI.

Dirigentes das organizações, que participaram ativamente nos estudos de casos múltiplos. A execução deste trabalho foi possível devido ao suporte e acesso aos dirigentes dos bancos privados brasileiros. A participação nas entrevistas, *workshops* e na revisão dos relatórios foram fundamentais para contribuir com o desenvolvimento e a validação do modelo genérico de administração da TI.

Dirigentes e colegas da IBM do Brasil e dos Estados Unidos, que patrocinaram a execução deste trabalho e colaboraram com materiais de pesquisa, indicações, apresentações, relatórios e sugestões.

Colegas da EAESP/FGV, que colaboraram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho, através de sugestões e indicações.

Solange Gonçalves de Oliveira Cordenonsi, minha esposa, com muito amor e carinho, pela compreensão e paciência durante os anos do curso de doutorado. Em todos os momentos, sempre compreendeu a minha ausência e foi uma incentivadora incansável.

Bruno Guilherme Cordenonsi, meu filho, um agradecimento especial do papai que sofreu muito nos momentos de ausência, em que tive de recusar as brincadeiras e os passeios.

Jorge Luís Cordenonsi

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	20
1.1. Objetivos	21
2. CONCEITOS E IMPACTOS DA TI NAS ORGANIZAÇÕES	24
2.1. Conceitos.....	24
2.1.1. Organização virtual	24
2.1.2. Comércio eletrônico	24
2.1.3. Cadeia de valor.....	24
2.1.4. Sistemas de informação.....	25
2.1.5. Reengenharia de processos.....	26
2.1.6. Estrutura de TI.....	26
2.2. Impactos da TI nas organizações.....	27
2.2.1. A transformação da organização através da TI	29
2.2.2. A administração das mudanças organizacionais	31
2.2.3. As organizações virtuais.....	32
3. A SITUAÇÃO ATUAL DA ADMINISTRAÇÃO DA TI.....	34
3.1. A administração da TI.....	34
3.2. Os estados da administração da TI.....	38
3.3. Os problemas da administração da TI.....	40
3.3.1. A administração do valor dos recursos e serviços de TI.....	42
3.3.2. A terceirização dos recursos e serviços de TI	43
3.3.3. O alinhamento da TI com o negócio	49
3.3.4. O novo papel da área de TI	52
3.3.5. O gerenciamento da informação e da qualidade dos serviços de TI	54

3.3.6.	A administração dos recursos de TI	54
3.3.7.	A administração da oferta e demanda da TI.....	57
3.3.8.	A evolução da TI.....	58
3.4.	Descrição dos modelos de administração da TI	60
3.4.1.	Modelo ISMA (Information Systems Management Architecture).....	61
3.4.2.	Modelo ITPM (Information Technology Process Model).....	64
3.4.3.	Modelo ITIL (Information Technology Infrastructure Library)	67
3.4.4.	Modelo ITSM (Information Technology Service Model).....	70
3.4.5.	Modelo de administração da TI de McNurlin e SPRAGUE	73
3.4.6.	Modelo de administração da TI de FRENZEL.....	76
3.4.7.	Modelo de administração da TI – COBIT	77
3.5.	Análise dos modelos	78
4.	DESAFIOS DA ADMINISTRAÇÃO DA TI.....	82
5.	A ADMINISTRAÇÃO DA TI NO SETOR BANCÁRIO BRASILEIRO.....	90
6.	UM MODELO BÁSICO DE ADMINISTRAÇÃO DA TI.....	101
6.1.	A importância dos processos de TI	103
6.2.	A evolução da administração da tecnologia da informação	105
6.3.	A organização da área de TI.....	106
6.4.	Estrutura de um modelo de administração da TI.....	110
6.4.1.	Processos.....	111
6.4.2.	Organização.....	119
6.4.3.	Tecnologia.....	120
6.4.4.	Sistema gerencial.....	120
6.5.	Integração do modelo de administração da TI	121

7. DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA DE PESQUISA	123
7.1. Estudo de caso.....	123
7.2. Aplicação da metodologia de estudo de caso.....	126
7.3. Proposições do estudo de caso	128
7.4. Qualidade do modelo de estudo de caso	134
7.5. Protocolo do estudo de caso.....	135
7.6. Seleção dos casos	136
8. CASOS.....	138
8.1. Caso A (1ª parte).....	140
8.1.1. Perfil de negócios - Banco A.....	140
8.1.2. Histórico da administração da TI - Banco A.....	141
8.1.3. Estrutura organizacional da área de TI - Banco A	144
8.2. Caso B (1ª parte)	146
8.2.1. Perfil de negócios - Banco B.....	146
8.2.2. Histórico da administração da TI - Banco B	148
8.2.3. Estrutura organizacional da área de TI - Banco B.....	150
8.3. Caso C (1ª parte)	154
8.3.1. Perfil de negócios - Banco C.....	154
8.3.2. Histórico da administração da TI - Banco C	155
8.3.3. Estrutura organizacional da área de TI - Banco C.....	158
8.4. Caso A – (2ª parte).....	161
8.4.1. Administrar o sistema gerencial de TI – Banco A	161
8.4.2. Administrar a estratégia de TI – Banco A.....	162

8.4.3.	Administrar o plano de TI - Banco A.....	165
8.4.4.	Administrar a arquitetura de TI – Banco A.....	167
8.4.5.	Administrar o valor de TI - Banco A	169
8.4.6.	Administrar as expectativas dos clientes de TI - Banco A.....	170
8.4.7.	Administrar os recursos humanos da área TI - Banco A.....	171
8.4.8.	Administrar as novas tecnologias - Banco A	172
8.4.9.	Administrar as novas tecnologias (Internet) – Banco A.....	174
8.4.10.	Administrar os terceiros da área de TI do Banco A.....	175
8.4.11.	Administrar o desenvolvimento de soluções de TI - Banco A	177
8.4.12.	Administrar os níveis de serviços de TI - Banco A	178
8.4.13.	Administrar o marketing de TI - Banco A	179
8.4.14.	Administrar a qualidade de TI - Banco A.....	180
8.4.15.	Administrar o orçamento de TI - Banco A	181
8.4.16.	Administrar a configuração de TI - Banco A.....	182
8.4.17.	Administrar a infra-estrutura de TI - Banco A.....	183
8.4.18.	Administrar a satisfação dos clientes de TI - Banco A.....	185
8.4.19.	Administrar as mudanças de TI - Banco A.....	186
8.4.20.	Administrar os problemas de TI - Banco A.....	188
8.4.21.	Prover o suporte operacional aos clientes de TI - Banco A.....	190
8.4.22.	Administrar as operações de TI - Banco A.....	190
8.4.23.	Administrar o suporte técnico de TI - Banco A.....	191
8.4.24.	Administrar a disponibilidade de TI - Banco A.....	192
8.4.25.	Administrar a continuidade das operações de TI - Banco A.....	193
8.4.26.	Administrar a segurança da informação - Banco A.....	193
8.4.27.	Administrar os dados de TI - Banco A	194
8.4.28.	Administrar a performance e capacidade dos recursos de TI - Banco A	196
8.4.29.	Administrar as redes - Banco A.....	197
8.4.30.	Administrar as compras de TI - Banco A	197
8.5.	Caso B – (2ª parte)	199

8.5.1.	Administrar o sistema gerencial de TI – Banco B.....	199
8.5.2.	Administrar a estratégia de TI - Banco B.....	200
8.5.3.	Administrar o plano de TI - Banco B.....	201
8.5.4.	Administrar a arquitetura de TI - Banco B.....	203
8.5.5.	Administrar o valor de TI - Banco B.....	204
8.5.6.	Administrar as expectativas dos clientes de TI - Banco B.....	205
8.5.7.	Administrar os recursos humanos da área TI - Banco B.....	207
8.5.8.	Administrar as novas tecnologias - Banco B.....	208
8.5.9.	Administrar as novas tecnologias (Internet) – Banco B.....	209
8.5.10.	Administrar os terceiros da área de TI - Banco B.....	211
8.5.11.	Administrar o desenvolvimento de soluções de TI - Banco B.....	212
8.5.12.	Administrar os níveis de serviços de TI - Banco B.....	214
8.5.13.	Administrar o marketing de TI - Banco B.....	216
8.5.14.	Administrar a qualidade de TI - Banco B.....	217
8.5.15.	Administrar o orçamento de TI - Banco B.....	219
8.5.16.	Administrar a configuração de TI - Banco B.....	220
8.5.17.	Administrar a infra-estrutura de TI - Banco B.....	222
8.5.18.	Administrar a satisfação dos clientes de TI - Banco B.....	223
8.5.19.	Administrar as mudanças de TI - Banco B.....	224
8.5.20.	Administrar os problemas de TI - Banco B.....	226
8.5.21.	Prover o suporte operacional aos clientes de TI - Banco B.....	227
8.5.22.	Administrar as operações de TI - Banco B.....	228
8.5.23.	Administrar o suporte técnico de TI - Banco B.....	230
8.5.24.	Administrar a disponibilidade de TI - Banco B.....	231
8.5.25.	Administrar a continuidade das operações de TI - Banco B.....	233
8.5.26.	Administrar a segurança da informação - Banco B.....	234
8.5.27.	Administrar os dados de TI - Banco B.....	236
8.5.28.	Administrar a performance e capacidade dos recursos de TI - Banco B.....	238
8.5.29.	Administrar as redes - Banco B.....	240
8.5.30.	Administrar as compras de TI - Banco B.....	241

8.6. Caso C – (2ª parte)	243
8.6.1. Administrar o sistema gerencial de TI – Banco C.....	243
8.6.2. Administrar a estratégia de TI - Banco C.....	244
8.6.3. Administrar o plano de TI - Banco C.....	245
8.6.4. Administrar a arquitetura de TI - Banco C.....	247
8.6.5. Administrar o valor de TI - Banco C.....	249
8.6.6. Administrar as expectativas dos clientes de TI - Banco C.....	250
8.6.7. Administrar os recursos humanos da área TI - Banco C.....	251
8.6.8. Administrar as novas tecnologias - Banco C	253
8.6.9. Administrar novas tecnologias (Internet) – Banco C	254
8.6.10. Administrar os terceiros da área de TI - Banco C.....	255
8.6.11. Administrar o desenvolvimento de soluções de TI - Banco C.....	257
8.6.12. Administrar os níveis de serviços de TI - Banco C	259
8.6.13. Administrar o marketing de TI - Banco C	260
8.6.14. Administrar a qualidade de TI - Banco C.....	262
8.6.15. Administrar o orçamento de TI - Banco C.....	263
8.6.16. Administrar a configuração de TI - Banco C.....	265
8.6.17. Administrar a infra-estrutura de TI - Banco C.....	266
8.6.18. Administrar a satisfação dos clientes de TI - Banco C.....	267
8.6.19. Administrar as mudanças de TI - Banco C.....	268
8.6.20. Administrar os problemas de TI - Banco C	270
8.6.21. Prover o suporte operacional aos clientes de TI - do Banco C.....	271
8.6.22. Administrar as operações de TI - Banco C	272
8.6.23. Administrar o suporte técnico de TI - Banco C.....	274
8.6.24. Administrar a disponibilidade de TI - Banco C.....	275
8.6.25. Administrar a continuidade das operações de TI - do Banco C.....	276
8.6.26. Administrar a segurança da informação - Banco C	278
8.6.27. Administrar os dados de TI - Banco C	280
8.6.28. Administrar a performance e capacidade dos recursos de TI - Banco C	282

8.6.29.	Administrar as redes - Banco C	283
8.6.30.	Administrar as compras de TI - Banco C.....	285
8.7.	Análise dos casos	287
8.7.1.	Análise geral do modelo de administração da TI dos bancos	303
9.	UM MODELO GENÉRICO DE ADMINISTRAÇÃO DA TI	310
9.1.	Importância de um modelo de administração da TI.....	310
9.2.	Finalidades básicas do modelo de administração da TI.....	313
9.3.	Características do modelo de administração da TI.....	314
9.4.	Elementos do modelo de administração da TI.....	316
9.4.1.	Processos de administração da TI	318
9.4.2.	Organização.....	319
9.4.3.	Tecnologia.....	319
9.4.4.	Sistema gerencial.....	319
9.5.	Processos de administração da TI	320
9.5.1.	Administrar o sistema gerencial de TI	322
9.5.2.	Administrar a estratégia de TI.....	331
9.5.3.	Administrar o plano de TI.....	338
9.5.4.	Administrar a arquitetura de TI.....	344
9.5.5.	Administrar o valor de TI.....	352
9.5.6.	Administrar as expectativas dos clientes de TI.....	364
9.5.7.	Administrar os recursos humanos da área de TI	369
9.5.8.	Administrar as novas tecnologias.....	375
9.5.9.	Administrar os terceiros da área de TI	383
9.5.10.	Administrar o desenvolvimento e manutenção de soluções de TI.....	392
9.5.11.	Administrar os níveis de serviços de TI.....	405
9.5.12.	Administrar o marketing de TI	413

9.5.13.	Administrar a qualidade de TI	421
9.5.14.	Administrar o orçamento de TI.....	430
9.5.15.	Administrar a configuração e inventário de TI.....	439
9.5.16.	Administrar a infra-estrutura de TI.....	448
9.5.17.	Administrar a satisfação dos clientes de TI	456
9.5.18.	Administrar as mudanças de TI	464
9.5.19.	Administrar os problemas de TI	478
9.5.20.	Prover o suporte operacional aos clientes de TI	485
9.5.21.	Administrar as operações de TI	494
9.5.22.	Administrar o suporte técnico de TI	506
9.5.23.	Administrar a disponibilidade de TI	515
9.5.24.	Administrar a continuidade das operações de TI.....	524
9.5.25.	Administrar a segurança da informação	533
9.5.26.	Administrar os dados de TI.....	542
9.5.27.	Administrar a performance e capacidade dos recursos de TI	551
9.5.28.	Administrar as redes de TI.....	559
9.5.29.	Administrar as compras de TI.....	570
9.6.	Sistema gerencial de TI.....	578
9.7.	Administrar os processos de TI.....	579
10.	CONCLUSÕES	581
10.1.	Considerações gerais	587
11.	CONTRIBUIÇÕES ACADÊMICAS E EMPRESARIAIS.....	590
12.	ESTUDOS FUTUROS.....	592
13.	LIMITAÇÕES.....	594
14.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	598

15.	ANEXOS	612
15.1.	ANEXO A - Guia de entrevista com os profissionais da área de TI.....	612
15.2.	ANEXO B - Guia de entrevista com os clientes da área de TI	616
15.3.	ANEXO C - Roteiro para o workshop	618
15.4.	ANEXO D - Carta convite	619
15.5.	ANEXO E - Carta de autorização	622
15.6.	ANEXO F - Carta de anúncio do estudo de caso	625
15.7.	ANEXO G - Carta de encerramento do estudo de caso	628

Figuras

Figura 2-1 - Representação gráfica dos elementos de um SI	25
Figura 2-2 - A estrutura de uma organização - MIT 90s	27
Figura 2-3 - Cadeia de valores	33
Figura 3-1 - Modelo de alinhamento estratégico.....	51
Figura 3-2 - O conceito do centro de valor	55
Figura 3-3 - Modelo ISMA	61
Figura 3-4 - Modelo ITPM.....	64
Figura 3-5 - Modelo ITIL	68
Figura 3-6 - Modelo ITSM.....	71
Figura 3-7 - Modelo de administração da TI de McNurlin e SPRAGUE	74
Figura 3-8 - Modelo de Administração da TI de FRENZEL	76
Figura 3-9 - Estrutura do modelo COBIT	78
Figura 3-10 - Análise dos modelos de administração da TI.....	79
Figura 5-1 - Gastos e investimentos em informática nos bancos	90
Figura 6-1 - Estrutura de um ambiente de TI	101
Figura 6-2 - Modos de administração da TI.....	104
Figura 6-3 - Elementos de um modelo de administração da TI	108
Figura 6-4 - Modelo de administração da TI.....	111
Figura 6-5 - Componentes de um processo.....	112
Figura 6-6 - Integração do modelo de administração da TI com o negócio	121
Figura 7-1 - Modelo de administração da TI.....	130
Figura 7-2 - Etapas da metodologia de estudo de caso	133
Figura 8-1 - Estrutura organizacional da área de TI – Banco A.....	145
Figura 8-2 - Estrutura organizacional da área de TI – Banco B	151
Figura 8-3 - Estrutura organizacional da área de TI - Banco C.....	159
Figura 8-4 - Componentes da arquitetura corporativa de TI.....	247
Figura 8-5- Programa de segurança da informação.....	279

Figura 8-6- Evolução de um sistema de gerenciamento de TI	296
Figura 9-1- Modelo de administração da TI.....	317
Figura 9-2 - Componentes de um processo	318
Figura 9-3 - Relacionamento básico do <i>Help Desk</i>	485
Figura 9-4 - Estrutura básica da administração da segurança da informação	533
Figura 9-5 - Sistema gerencial de TI (adaptação do método de gestão <i>Balanced Scorecard</i>)	578
Figura 9-6 - Ciclo de vida de um processo.....	580
Figura 10-1 - Evolução de um sistema de gerenciamento de TI.....	583
Figura 10-2 - Modelo de administração da TI.....	585
Figura 13-1 - Modelo de administração da TI.....	594

Tabelas

Tabela 2-1 - Conceitos básicos de um ambiente de TI.....	26
Tabela 3-1 - FCS para a Administração da TI.....	36
Tabela 4-1 - Desafios estratégicos e de negócio	86
Tabela 4-2 - Desafios de recursos humanos.....	87
Tabela 4-3 - Desafios de tecnologia da informação	87
Tabela 5-1 - Classificação final das preocupações.....	94
Tabela 7-1 - Condições e estratégias de pesquisa	123
Tabela 8-1 - Avaliação geral do processo de TI.....	303
Tabela 8-2 - Resultados da avaliação dos processos de TI	305
Tabela 8-3 - Grau do uso da tecnologia de suporte ao processo de TI.....	306
Tabela 8-4 - Resultados da avaliação da tecnologia.....	307
Tabela 8-5 - Grau de maturidade da estrutura organizacional	308
Tabela 8-6 - Resultados da avaliação da organização de TI	309

1. INTRODUÇÃO

A tecnologia da informação (TI) desempenha um papel vital em muitas organizações. Atualmente, já existem organizações que atuam no mundo dos negócios virtuais, em que a TI é que torna possível a realização dos negócios. Por um lado, a TI viabiliza a operação virtual de uma organização, por outro, gera novos desafios para a administração dos recursos e serviços de TI.

O uso da TI como suporte aos processos de negócio pode alterar significativamente a cadeia de valores de uma organização e, conseqüentemente, a forma como os recursos e serviços de TI devem ser administrados. Com o uso da Internet ou de outra tecnologia de comunicação, os sistemas de informação (SI) podem atuar além dos limites de controle da organização.

Com isso, surgem novos desafios de administração da TI que precisam ser abordados pelos executivos de TI. Além dos desafios atuais, entre eles manter os recursos e serviços de TI alinhados com a estratégia de negócio, administrar a terceirização, a inovação tecnológica e as mudanças organizacionais, os executivos de TI estão preocupados com a administração dos recursos de TI, que não estão mais sob o domínio da organização, num contexto onde a TI é administrada por uma área estruturada por função, e o recurso da TI é priorizado como a principal solução para os problemas de administração dos recursos e serviços de TI.

Nesse cenário, torna-se necessária a atualização do modelo de administração TI, para refletir os novos requerimentos e desafios de administração dos recursos e serviços de TI.

A partir de um estudo de múltiplos casos, realizado no setor bancário brasileiro, esta pesquisa resultou na elaboração de um modelo genérico de administração da TI, composto pelos seguintes elementos: processos, organização, tecnologia e sistema gerencial.

Os resultados deste trabalho demonstram que a TI pode ser administrada como o apoio de um modelo orientado a processos, independente da TI, segmento e do porte da organização. Para isso, elaboramos a estrutura do modelo e detalhamos os elementos necessários à luz das observações e requerimentos identificados nos estudos de casos, sendo que a identificação e a descrição dos processos necessários para a administração da TI foram o foco principal desta pesquisa.

1.1. Objetivos

Sob o ponto de vista acadêmico, o objetivo deste trabalho foi desenvolver um modelo genérico para administração da TI orientado a processos. Ou seja, um modelo composto por um conjunto de processos pré-definidos, prontos para serem adaptados e implementados em qualquer organização, independente da tecnologia, segmento e porte.

Para isso, utilizamos as realidades tecnológicas existentes nos bancos privados brasileiros, ou seja, o ambiente centralizado, distribuído e, principalmente, o uso de novas tecnologias de comunicação, por exemplo, a Internet.

Uma das questões críticas que contemplamos no trabalho foi o desenvolvimento de um mecanismo de integração do modelo de administração da TI com o modelo de negócios da organização, de forma a permitir que o modelo de administração da TI possa ser dinâmico e reflita as mudanças do negócio da organização.

Uma das premissas básicas que utilizamos neste trabalho é que o modelo deve ser atrelado aos objetivos da organização, ou seja, não será apenas um modelo de consumo próprio da área da TI, mas um modelo que sirva como suporte aos objetivos organizacionais. Para isso, o modelo desenvolvido contém um processo que garante que o modelo de administração da TI esteja sempre alinhado com as políticas e estratégias da organização.

Para que isso ocorra, esse processo deve continuamente receber informações sobre as políticas e estratégias da organização de forma a atualizar o modelo de administração da TI. Deve também, continuamente, manter a organização informada sobre as capacidades atuais e futuras da área de TI, de forma a garantir uma reciprocidade de benefícios.

Estruturamos este trabalho num conjunto de capítulos, que, além desta introdução, descrevem os impactos da TI nas organizações, a situação atual da administração da TI, os desafios da administração da TI, a administração da TI e o setor bancário privado brasileiro, um modelo básico de administração da TI, a metodologia da pesquisa, os casos, um modelo genérico de administração da TI, conclusões, contribuições acadêmicas e empresariais, estudos futuros, limitações, referências bibliográficas e anexos.

O capítulo 2, **conceitos e impactos da TI nas organizações**, apresenta os conceitos básicos e as transformações de uma organização por meio do uso da TI.

O capítulo 3, **a situação atual da administração da TI**, relaciona os estados da administração da TI, os problemas e uma análise dos modelos existentes de administração da TI.

O capítulo 4, **desafios da administração da TI**, relaciona os principais desafios da administração dos recursos e serviços de TI. O capítulo 5, **a administração da TI no setor bancário privado brasileiro**, aponta algumas características do setor bancário privado brasileiro, assim como relaciona alguns aspectos específicos da administração da TI.

O capítulo 6, **um modelo básico de administração da TI**, apresenta a estrutura básica de um modelo de administração da TI composto pelos seguintes elementos: processos, organização, tecnologia e sistema gerencial, que foi desenvolvido com base na revisão bibliográfica e utilizado como guia para a elaboração do modelo genérico de administração da TI. Inclui a descrição da importância dos processos de TI, a evolução da administração da TI, a organização da área de TI e a integração do modelo de administração da TI com o modelo de administração da organização.

O capítulo 7, **descrição da metodologia de pesquisa**, apresenta a metodologia que foi utilizada para a execução da pesquisa. Relaciona as fases, os instrumentos utilizados, as características e os requerimentos da metodologia de estudo de casos.

O capítulo 8, **casos**, apresenta na forma de narrativa a descrição e análise dos três casos estudados, com base na estrutura do modelo de administração da TI.

O capítulo 9, **um modelo genérico de administração da TI**, apresenta o principal produto deste trabalho, que é a descrição da estrutura e o detalhamento dos processos do modelo de administração da TI.

O capítulo 10, **conclusões**, apresenta a discussão dos dados analisados, as conclusões e os comentários gerais sobre o trabalho realizado. O capítulo 11, **contribuições acadêmicas e empresariais**, relaciona as contribuições desta pesquisa para as organizações e para o conhecimento existente na área de administração da TI.

O capítulo 12, **estudos futuros**, apresenta algumas sugestões para a realização de futuros projetos de pesquisa. O capítulo 13, **limitações**, relaciona as principais limitações deste trabalho.

Os capítulos 14 e 15 relacionam as **referências bibliográficas e anexos** que foram utilizados durante a execução deste trabalho.

2. CONCEITOS E IMPACTOS DA TI NAS ORGANIZAÇÕES

2.1. Conceitos

Apresentamos neste tópico os principais conceitos que serão utilizados ao longo deste trabalho.

2.1.1. Organização virtual

Uma organização virtual, segundo Tapscott (1993) e Tapscott e Caston (1996), consiste de um empreendimento virtual, uma extensão de um empreendimento, um grupo de organizações e indivíduos, interligados numa rede, para constituir um negócio.

2.1.2. Comércio eletrônico

Albertin (1999a, p.15) define que comércio eletrônico (CE) “é a realização de toda a cadeia de valor dos processos de negócio num ambiente eletrônico, por meio da aplicação intensa das tecnologias de comunicação e de informação, atendendo aos objetivos de negócio. Os processos podem ser realizados de forma completa ou parcial, incluindo as transações negócio-a-negócio, negócio-a-consumidor e intra-organizacional, numa infraestrutura predominantemente pública de fácil e livre acesso e baixo custo”.

2.1.3. Cadeia de valor

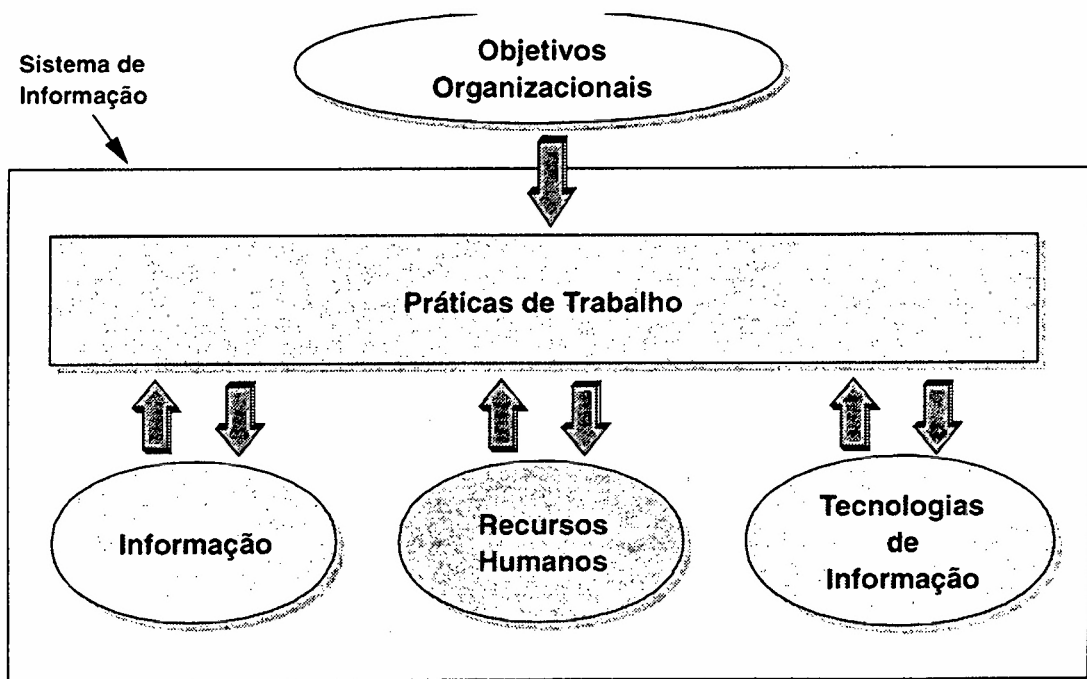
Segundo Rayport e Sviokla (1995), a cadeia de valor é um modelo que descreve uma série de atividades que adicionam valor conectando o lado de fornecimento da organização (matéria-prima, processos de produção e logística interna) com o lado de demanda da organização (logística externa, marketing e vendas).

2.1.4. Sistemas de informação

O sistema de informação (SI) é hoje um elemento indispensável para dar apoio às operações e a tomada de decisão na organização moderna. Ainda não foi encontrada uma definição que seja universalmente aceita para o termo SI, por isso utilizamos uma que, no nosso entendimento, reflete de forma integrada os reais elementos de um SI.

Prates (1994 e 1994a) conceitua o SI como uma combinação estruturada de informação, recursos humanos, TI e práticas de trabalho, conforme ilustra a figura 2-1, que estão organizados de tal forma a permitir o melhor atendimento dos objetivos da organização. As práticas de trabalho podem ser consideradas como os métodos utilizados pelos recursos humanos para desempenhar suas tarefas. A informação pode consistir de dados formatados, textos, imagens e som. A TI consiste do *hardware* e *software* que executam as tarefas de processamento de dados, tais como capturar, transmitir, estocar, recuperar, manipular ou exibir dados concernentes.

Figura 2-1 - Representação gráfica dos elementos de um SI



Fonte: Prates (1994a)

2.1.5. Reengenharia de processos

Davenport (1994) define que a reengenharia de processos é melhorar radicalmente um conjunto de atividades estruturadas e medidas destinadas a resultar num produto especificado para um determinado cliente ou mercado. Johansson (1993) argumenta que a reengenharia de processos tem como objetivo melhorar os processos críticos da organização através de uma abordagem sistemática.

2.1.6. Estrutura de TI

Laudon e Laudon (1999) relacionam um conjunto de questões básicas que descrevem os conceitos fundamentais de um ambiente de TI. A tabela 2-1 correlaciona os conceitos, medidas e perguntas-chave que os executivos de TI podem usar para monitorar a administração de TI.

Tabela 2-1 - Conceitos básicos de um ambiente de TI

Conceitos	Medidas	Perguntas
Portfólio de investimentos em TI	Comparativo de investimentos com os concorrentes	Qual o nível de gastos e retorno dos investimentos em TI?
Infra-estrutura de TI	Lista de capacidades técnicas	Temos as capacidades técnicas para atingir os objetivos estratégicos?
Lógica de negócios	Descrição do modelo e processos de negócios	Qual é o plano de negócios e quais são os processos críticos do negócio?
Arquitetura de TI	Descrição dos sistemas que suportam o modelo e os processos de negócio	Temos os ambientes e as aplicações que podem implementar a lógica de negócios?

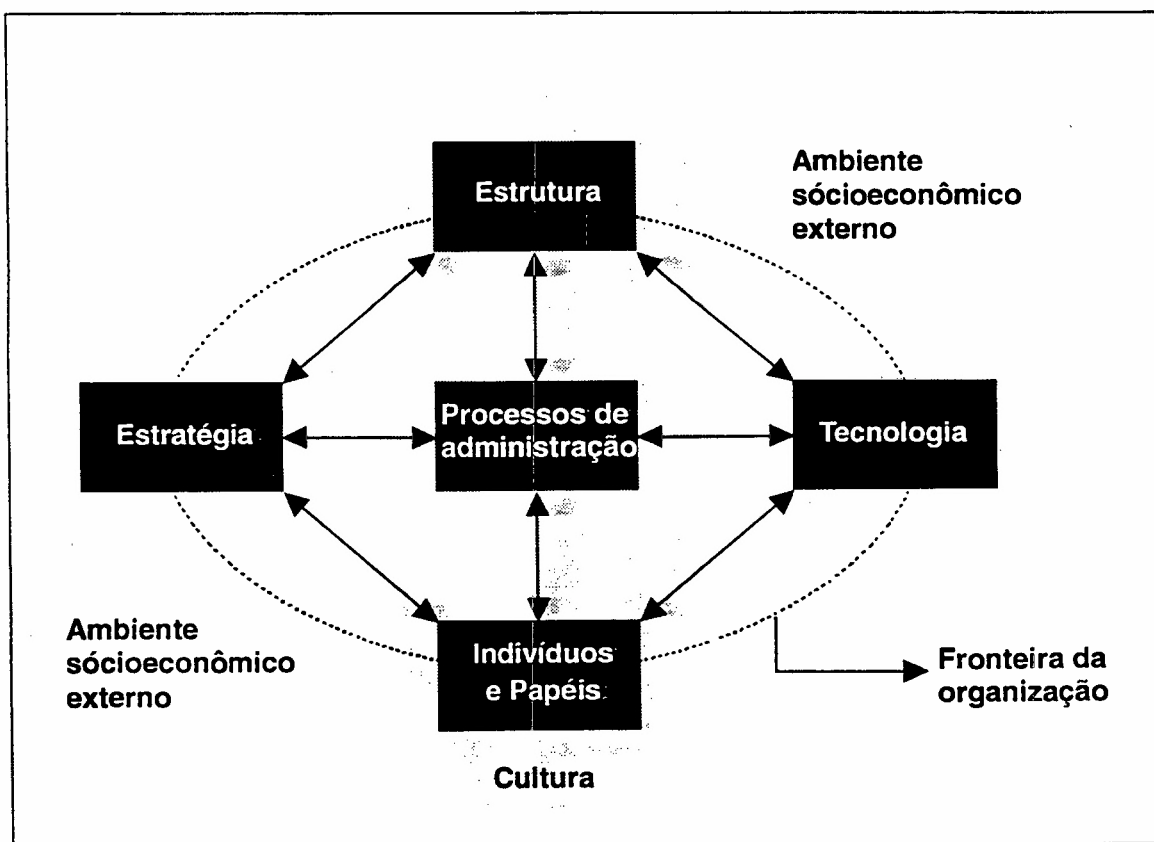
Fonte: Laudon e Laudon (1999)

Esses conceitos podem auxiliar um executivo de TI a avaliar o direcionamento da TI numa organização.

2.2. Impactos da TI nas organizações

Applegate, Cash, McFarlan e McKenney (1992) e Applegate, McFarlan e McKenney (1996) descrevem que a TI pode trazer ganhos de competitividade para as organizações, principalmente quando é inserida no suporte a atividade principal, mas, por outro lado, pode também trazer vulnerabilidades, por exemplo, quando uma organização decide implementar sistemas interorganizacionais com os fornecedores, fica mais difícil a substituição dos mesmos, uma vez que os sistemas passam a fazer parte de um canal customizado e padronizado de comunicação entre as organizações, o que dificulta a penetração de uma organização que não seja participante desse sistema.

Figura 2-2 - A estrutura de uma organização - MIT 90s



Fonte: Scott-Morton (1991)

O programa de pesquisa realizado pelo MIT, denominado *Management in the 1990s*, teve como objetivo avaliar o impacto da TI nas organizações.

Segundo Scott-Morton (1991), uma organização pode ser representada como um conjunto de 5 forças: estratégia, estrutura, processos de administração, indivíduos e papéis e tecnologia num equilíbrio dinâmico entre elas, mais a influência do ambiente externo. A figura 2-2, demonstra essas forças e revela que a tarefa principal de um administrador de empresas é garantir que as forças caminhem em direção à consecução dos objetivos da organização.

Scott-Morton (1991, p. 11-18) descreve basicamente quais foram os impactos, ou mudanças, que a TI estava provocando nas organizações. As principais descobertas dessa pesquisa podem ser resumidas nos seguintes tópicos:

- A TI provoca mudanças fundamentais na forma como o trabalho é realizado. Essas mudanças basicamente acontecem em três tipos: na execução, na coordenação e no gerenciamento;
- A TI suporta a integração de funções de negócios em todos os níveis dentro e entre organizações. Basicamente essa integração pode ser realizada dentro da cadeia de valores da organização, entre cadeias de valores de diferentes organizações, através da terceirização ou aliança de parte da cadeia de valores e, finalmente, através dos negócios virtuais;
- A TI causa mudanças no ambiente competitivo em muitos ramos de negócios;
- A TI viabiliza novas oportunidades estratégicas para as organizações que reavaliarem as suas missões e operações;
- Mudanças na forma de administração e na estrutura organizacional são necessárias para que a implementação da TI seja bem-sucedida;
- O maior desafio para a administração será liderar as organizações através da transformação necessária para obter sucesso num ambiente competitivo global.

Analisando as descobertas do programa de pesquisa realizado pelo MIT, todas elas continuam válidas no momento atual do ambiente de negócios. No Brasil, muitas organizações estão implementando programas de transformação através do uso da TI. Apesar de incipiente, já existem algumas organizações que atuam no mundo dos negócios virtuais. Por um lado, representa uma alternativa para que a organização possa ser mais competitiva, por outro, representa novos desafios para a administração da TI, pois os recursos e serviços utilizados ultrapassam as barreiras da fronteira organizacional.

Scott-Morton (1991) descreve, como conclusão, que a TI provoca uma redistribuição de poder e controle nas organizações, e as fronteiras organizacionais ficam indistintas e são possíveis novas parcerias ou alianças. Contudo, a TI sozinha não fornece uma vantagem competitiva sustentável.

2.2.1. A transformação da organização através da TI

Venkatraman (1991) descreve que, normalmente, a estratégia de negócios das organizações tem sido desenvolvida em três níveis: corporativo, unidade de negócios e funcional, e que, tradicionalmente, a área de TI tem sido considerada como uma área funcional. Atualmente, este é o cenário típico em muitas organizações, o que faz com que a área de TI seja considerada como despesa administrativa e não como investimento.

Nesse contexto, para que a TI forneça um impacto estratégico para a organização, os executivos de negócio devem alinhar a TI com os três níveis de estratégia da organização e reposicionar a TI de forma que ela possa participar ativamente na criação e implementação de novas estratégias para o negócio.

Venkatraman (1991) propõe um processo evolutivo de cinco estágios para a reconfiguração dos negócios através da TI.

O 1º estágio é caracterizado pela utilização da TI para dar suporte às atividades de negócio isoladas, normalmente dentro de uma determinada função de negócio. O 2º estágio, através da criação de uma infra-estrutura ou plataforma eletrônica, apresenta características de integração de atividades, processos e funções de negócio.

Esses dois estágios formam a base de sustentação para os demais. Os estágios três, quatro e cinco não são sequenciais, o que permite para uma organização decidir qual será o estágio a ser perseguido.

No 3º estágio ocorre o redesenho dos processos de negócio, decorrente da transformação dos negócios da organização com o objetivo de repensar e buscar a melhor forma para a execução dos trabalhos.

O 4º estágio é caracterizado pelo redesenho da rede de negócios, através da utilização da TI para integrar fornecedores, clientes e qualquer um que possa contribuir para a realização dos objetivos da organização. É partir da forma tradicional de organização para a forma virtual ou em rede, que permita o trabalho conjunto entre organizações para um determinado objetivo.

No 5º estágio ocorre a redefinição da abrangência ou escopo do negócio. A organização decide se vai dividir ou explorar novas tecnologias no mercado ou nos produtos.

Venkatraman (1991) relata que o maior desafio para as organizações consiste na implementação desses estágios, de forma a suportar o grau de mudanças necessário para que a organização se mantenha eficaz. O desafio ainda continua e aparentemente continuará válido para a próxima década.

No Brasil, muitas organizações estão realizando projetos de transformação organizacional viabilizados pela TI. Em muitos casos essa transformação está sendo concretizada pela implementação de soluções de gestão empresarial, os denominados ERP (*Enterprise Resources Planning*). Durante a implementação de uma solução desse tipo, normalmente são necessárias diversas mudanças nas estruturas das organizações, por exemplo, a eliminação de níveis intermediários de gerência, a orientação a processos com o estabelecimento de indicadores de desempenho, a implementação de um sistema mais eficiente de atribuição de responsabilidades, etc.

Essas mudanças ajudam as organizações a permanecerem no mercado e também a tornarem-se mais competitivas e globalizadas. Nesses casos, a TI está sendo utilizada como meio para viabilizar a transformação organizacional.

Isso caracteriza fortemente que essas empresas brasileiras estão, de acordo com o modelo de Venkatraman (1991), no 3º estágio, ou seja, estão transformando a forma atual de execução dos processos de negócios, em busca de melhor eficácia e eficiência operacional. Particularmente, no setor bancário, observa-se que as organizações estão no 3º estágio e algumas possuem planos para a implementação do 4º estágio.

2.2.2. A administração das mudanças organizacionais

Markus e Benjamin (1997) descrevem os motivos por que muitos projetos de mudanças organizacionais através da TI falham. As pessoas, entre elas os técnicos e os usuários, ficam nas suas posições nas organizações, com pouca cooperação entre ambos. Os usuários visualizam a TI como algo “mágico” que vai eliminar a forma de trabalho antiga e não produtiva. A TI bem implementada pode fazer com que o trabalho seja mais eficaz, mas não pode garantir que a sua utilização será de acordo com o planejamento.

Um dos principais motivos de falha nos projetos é a falta de um agente de mudanças eficiente que reúna todas as condições necessárias para a transformação da organização. Normalmente, os agentes de mudanças auxiliam as pessoas a entender o poder da TI, em vez de entenderem os motivos da mudança. Isso leva a uma falta de discussão na organização. Os problemas reais passam a não serem discutidos, o que permite aos usuários rejeitarem a TI, em vez de repensarem o processo atual.

Markus e Benjamin (1997) definem dois papéis alternativos para um agente de mudanças. Eles se baseiam no modelo “facilitador da mudança através da TI”. O primeiro são os facilitadores, que acreditam que as pessoas, não as tecnologias, são as que geram a mudança. Seguem a tese de que, além de uma TI bem implementada, é necessário que exista na organização um ambiente com condições para a mudança. As organizações podem contratar consultorias externas, mas os executivos de negócio e de TI também devem atuar como facilitadores.

O segundo são os que advogam a mudança, ou seja, são pessoas que utilizam táticas para converterem as pessoas, através da persuasão, manipulação, comunicação, etc. Eles conhecem claramente o que a organização deve fazer para usar a TI de forma eficiente e mostram para as pessoas quais os tipos de tecnologias que a organização precisa e quer.

A visão da necessidade de uma mudança organizacional é compartilhada por Meirelles (1994), que descreve que o “processo de implementação da TI é um processo de mudança organizacional. A TI é o meio, a organização é o cenário e as pessoas são os agentes dessa mudança”.

2.2.3. As organizações virtuais

Segundo Chesbrough e Teece (1996), as organizações virtuais de sucesso têm o controle centralizado das competências-chave, algumas organizações virtuais que têm sobrevivido e prosperado têm terceirizado tudo. O fator crítico basicamente está relacionado com a proteção das capacidades internas da organização que geram vantagem competitiva.

Atualmente, todos os negócios competem em dois mundos: um mundo físico de recursos no qual os executivos podem ver e tocar e um mundo virtual feito de informação. O mundo virtual deu origem ao crescimento do comércio eletrônico. Alguns exemplos ilustram esta distinção: as organizações aéreas vendem passagens no mundo real e virtual; as redes de restaurantes *fast-food* recebem pedidos diretamente nos balcões dos restaurantes, mas estão crescendo os pedidos feitos utilizando computadores.

O processo de adicionar valor é diferente nos dois mundos, portanto, os executivos de negócios devem entender essas diferenças para poder criar e extrair valor de uma maneira mais eficaz e eficiente. Assim, poderão identificar as questões estratégicas que impactam as suas organizações.

Analisando os estágios de uma cadeia de valor, como ilustra a figura 2-3, os executivos podem redesenhar os processos internos e externos para melhorar a eficiência e eficácia. Conforme argumentado por Rayport e Sviokla (1995), a cadeia de valor trata a informação como um elemento que suporta o processo de adicionar valor, não como uma fonte de valor em si mesma. Por exemplo, os executivos freqüentemente usam a informação que eles capturam sobre estoques, produção ou logística para monitorar ou controlar esses processos, mas raramente usam a informação para criar um novo valor para os clientes.

Figura 2-3 - Cadeia de valores



Segundo Benjamin e Wigand (1995), está se tornando extremamente difícil delinear com precisão as fronteiras das organizações. Com a utilização da TI, as organizações estão implementando novas formas de integração das cadeias de valores. Essa integração pode ser feita de várias maneiras, por exemplo, EDI (*Electronic Data Interchange*), *Just-in-Time*, alianças estratégicas, organizações em rede, etc.

Essas novas formas indicam uma transformação contínua da cadeia de valor através da TI, os mercados eletrônicos proporcionam aos consumidores um acesso amplo a produtos e serviços e provocam uma reestruturação e redistribuição dos lucros entre as organizações.

Ocorrem, também, uma ampliação dos canais de vendas, podendo trazer um menor custo de distribuição e de coordenação, e a eliminação dos intermediários, ou seja, fazer com que o consumidor tenha contato direto com o fabricante.

Nesse contexto de mudanças contínuas no negócio das organizações cabe ao executivo de TI a tarefa de administrar adequadamente os recursos e serviços de TI de forma a alcançar os objetivos planejados.

3. A SITUAÇÃO ATUAL DA ADMINISTRAÇÃO DA TI

3.1. A administração da TI

A bibliografia pesquisada sobre o tema administração da TI contém modelos que abordam questões de administração voltadas para o ambiente interno de TI de uma organização. Ou seja, além de serem totalmente voltadas para grandes organizações, limitam-se a responder questões relativas à administração da TI de uma forma genérica.

Não encontramos nenhuma pesquisa que descreva um modelo de administração da TI orientado a processos. Identificamos alguns modelos que foram desenvolvidos por consultorias ou organizações de serviços de TI que não possuem todos os elementos necessários para um modelo de administração da TI, pois descrevem ou indicam apenas alguns dos processos de TI. Além disso, identificamos os modelos de McNurlin e Sprague (1998) e Frenzel (1992), que apenas fazem referências às técnicas, aos modelos ou às abordagens que devem ser utilizados.

Os modelos identificados apresentam as seguintes características: são genéricos, não são implementáveis e são dependentes da TI, ou seja, apesar de serem divulgados como modelos independentes da TI, na prática, não refletem os novos requerimentos de administração, por exemplo, para um ambiente que utilize a Internet como tecnologia de comunicação. Em resumo, os modelos analisados não contemplam respostas às questões de administração que surgem neste ambiente.

Toda a teoria desenvolvida está alicerçada em modelos clássicos de administração que contemplam as funções de planejamento, organização, controle, direção e coordenação. Além disso, observa-se que a cada grande mudança da TI o modelo de administração tem de ser atualizado para refletir a nova realidade tecnológica.

Tradicionalmente, a área de TI volta-se exclusivamente para o atendimento dos usuários e não privilegia a sua própria administração. Com isso, os recursos e serviços de TI não são eficientemente administrados, o que impacta diretamente o valor da TI para o negócio. Além disso, ela está organizada por funções tradicionais, por exemplo, produção, desenvolvimento, telecomunicações, suporte técnico, etc., mas raramente existe uma administração com foco em processos, o que dificulta a medição e o gerenciamento de indicadores-chave para o sucesso da TI.

Com a implementação dos processos de administração da TI, a área de TI pode ser administrada de forma mais efetiva, pois as atividades, os clientes, os fornecedores, os indicadores, os papéis e as responsabilidades estarão claramente definidos. E, com isso, um executivo de TI passará a contar com um sistema de gerenciamento que possibilite a utilização e a administração efetiva dos recursos de TI, de tal forma a poder prover melhores serviços para a organização.

Albertin (1999b) estabeleceu uma relação direta entre os fatores críticos de sucesso (FCS) para a administração da TI e as funções tradicionais da administração de planejamento, organização, pessoal, direção e controle. Concluiu que o planejamento é o fator mais crítico de sucesso para a administração da TI, pois exige o apoio da alta gerência, o alinhamento estratégico entre a TI e o negócio e um processo claro e bem definido de estimativa dos esforços para o atendimento de pedidos. A tabela 3-1 ilustra esse relacionamento.

Além de ser o fator mais crítico de sucesso, na prática observam-se inúmeras tentativas infrutíferas de planejamento de TI, principalmente devido à falta de um alinhamento estratégico entre a TI e o negócio. Como resultado, segundo Cordenonsi (1994 e 1995), o planejamento da TI é elaborado, documentado, mas não implementado.

Albertin e Moura (1995) descrevem que “a administração de informática é responsável por garantir o perfeito relacionamento da função com a organização e apoiar esta última na sua operacionalização e estratégia competitiva”.

Tabela 3-1 - FCS para a Administração da TI

Função administrativa	Fatores críticos de sucesso
Planejamento	Apoio da alta gerência, alinhamento estratégico, processo de priorização e processo de estimativa dos esforços para o atendimento de pedidos
Organização	Estrutura organizacional e participação na organização
Pessoal	Aspectos sociopolíticos e novas tecnologias
Direção	Gerência de TI
Controle	Controles de desempenho e qualidade

Fonte: Albertin (1999b)

Segundo Venkatraman (1997), são três os fatores que tornam a administração da TI importante:

- Existe um uso crescente da TI para integrar os processos de negócio com fornecedores e clientes;
- Os executivos de negócios esperam um maior valor dos investimentos feitos em TI;
- Existem mudanças fundamentais no mercado externo para produtos e serviços de TI.

A Internet oferece novas alternativas para que as organizações possam atuar numa abrangência geográfica maior, permitindo o alcance de melhores níveis de competitividade e eficiência.

Nesse contexto, as organizações administram a sua cadeia de valores baseando-se em algumas premissas que não são mais válidas no mundo virtual, pois a maneira de administrar altera-se drasticamente, uma vez que o ambiente de atuação torna-se global e, com isso, a cadeia de valores passa a ser virtual. Essa transformação impacta diretamente os dois modelos de administração, a administração dos negócios e a administração da TI.

A complexidade para a administração da TI aumenta consideravelmente, pois ainda temos questões não inteiramente resolvidas na administração da TI em ambientes centralizados e distribuídos. O grande desafio para os executivos de TI é a definição e implementação de um modelo de administração da TI que possa continuamente ser eficaz, eficiente e adaptável às mudanças da TI e do negócio. O outro desafio será transformar a administração da TI do modelo tradicional funcional em um modelo orientado a processos.

Segundo Reinhard (1999), as teorias de administração de organizações, apesar de perfeitamente aplicáveis, não são suficientes para a administração da TI, pois não cobrem todos os requerimentos para uma administração efetiva da TI.

A administração eficiente da TI é um dos fatores críticos de sucesso para qualquer área de TI. Consiste numa das principais preocupações de diretores, gerentes ou responsáveis pela área de TI. Qualquer executivo de TI almeja possuir um modelo de administração que possa manter a área de TI num nível adequado de controle e atrelada aos objetivos da organização.

Atualmente, para qualquer organização que possua recursos de TI, independentemente do porte ou segmento, a administração dos recursos de TI deve ser feita de forma eficiente para que os benefícios da sua aplicação possam ser alcançados.

Tradicionalmente, a área de TI é administrada por profissionais que seguiram uma carreira técnica e que, em muitos casos, encontram dificuldades em estabelecer processos, políticas, padrões, procedimentos, critérios e mecanismos de controle sobre os serviços que são executados.

Geralmente a área de TI é estruturada por função e não por processo. Ou seja, possui as áreas tradicionais de suporte técnico, produção, desenvolvimento de sistemas, telecomunicações, etc., mas não dispõe de processos com indicadores que forneçam informações para que a administração da TI seja eficiente.

Esse problema da ausência ou da ineficiência do modelo de administração da TI presente nas organizações torna-se mais grave para aquelas que implementaram tecnologias de processamento distribuído. Muitas dessas organizações fizeram o *downsizing*, ou seja, a migração da tecnologia de processamento centralizado para processamento distribuído sem se preocupar com a administração.

Em muitos casos o que se buscou foi uma redução de custos. Após a transformação, verificou-se que, além da carência de soluções tecnológicas para auxiliar na administração da TI, o modelo de administração não tinha sido redefinido.

Conclusão, o nível de maturidade da administração da TI foi afetado, tornando-se pior do que o anterior existente para o ambiente centralizado. Com isso, essas organizações passaram a ter problemas na administração da TI, pois não tinham um modelo definido de administração que contemplasse os novos requerimentos deste novo ambiente tecnológico.

Analisando o avanço da TI e a forma como ela é administrada, verifica-se que o modelo de administração da TI é dependente da tecnologia, ou seja, cada vez que surge uma nova tecnologia o modelo tem de ser revisto e adaptado à nova realidade tecnológica.

Isso foi comprovado com o surgimento de novas tecnologias, como o *mainframe*, microcomputadores, redes, Internet e, recentemente, a integração de todas essas tecnologias, para viabilizar o comércio eletrônico.

3.2. Os estados da administração da TI

Segundo Kraemer, King, Dunkle e Lane (1989), a TI privilegia os grupos dominantes da organização, pois a informação, como qualquer outro recurso, tem, entre outros, o potencial de distribuir o poder dentro da organização. O grupo responsável pela administração da TI nas organizações direciona a TI através de políticas e decisões operacionais para reforçar seu próprio poder e dos grupos dominantes da organização. Ao mesmo tempo, são envolvidos na implementação e manutenção de soluções que preservem os seus interesses.

Kraemer, King, Dunkle e Lane (1989) interpretam a administração da TI como um mecanismo de adequar as soluções de TI às motivações da administração da TI e descrevem a teoria de estados de administração da TI composta de quatro tipos de combinação: competência, serviço, estratégico e misto, e denomina-os como estados da administração da TI.

Os estados da administração da TI são definidos como uma combinação de controle e interesses sobre as decisões e políticas que direcionam o uso da TI dentro de uma organização.

No estado de competência, a administração da TI no nível operacional aplica e controla os recursos de TI para melhorar a qualidade técnica na organização. As aquisições e alocações de sistemas são direcionadas pela administração da TI; os interesses organizacionais quanto ao desenvolvimento de sistemas avançados são tratados em segundo plano. Neste estado, a trajetória da TI é determinada pelas necessidades e desejos da administração da TI. Como resultado, as soluções são endereçadas para áreas de interesse da administração da TI. O modelo político desse estado é caracterizado pelo monopólio dos técnicos de TI.

No estado de serviço, a gerência departamental controla as necessidades dos departamentos usuários da TI. O desenvolvimento de aplicações funcionais possui alta prioridade. O modelo político caracteriza-se pelo pluralismo, em que nenhuma pessoa ou interesse particular domina as decisões de TI.

No estado estratégico, a alta administração controla as necessidades de TI da organização. Os interesses da organização e dos altos executivos recebem alta prioridade. O modelo político nesse estado é o racionalismo, as decisões de TI são tomadas em grupos compostos por representantes de diversas áreas da organização, com o objetivo de atender aos objetivos globais da organização. No estágio misto, caracteriza-se pela ausência dos três estágios descritos anteriormente. Ou seja, não existe uma correspondência clara entre o nível de controle e interesse sobre as decisões da TI.

3.3. Os problemas da administração da TI

Segundo Earl e Sampler (1998) e Gouillart e Kelly (1993), nos últimos anos, as organizações têm sido pressionadas a mudar radicalmente a maneira como organizam e administram a TI. É interessante notar que o surgimento de uma nova tecnologia provoca mudanças na forma como a administração da TI é feita. Alguns anos atrás, uma das principais preocupações dos executivos de TI era com a administração da TI em ambientes distribuídos.

Agora, com o surgimento do comércio eletrônico, a questão passa a ter outra abrangência e maior grau de complexidade, pois, neste ambiente, as aplicações passam a ser interorganizacionais e os processos, que antes funcionavam na administração da TI para uma única organização, agora precisam ser analisados à luz dessa nova tecnologia.

No Brasil, observa-se que as organizações, quando iniciam um projeto desse tipo, simplesmente selecionam uma solução tecnológica integrada, que se proponha a fornecer os elementos necessários para a administração da TI. Normalmente, por investirem somente no elemento tecnológico, acabam não obtendo os benefícios almejados e continuam com os mesmos problemas de administração da TI.

O problema é que, geralmente, essas organizações consideram apenas o componente tecnológico do modelo de administração da TI e não consideram os outros elementos que devem fazer parte de um modelo de administração da TI, entre eles, os processos, a organização e o sistema gerencial.

Esse fato ocorre independentemente do porte da organização. Pela dimensão dos investimentos necessários, esse problema já é comum nas grandes organizações e ocorre em escala mundial.

Nas grandes organizações, é muito comum encontrarmos uma área de TI estruturada pelas funções clássicas, entre elas, produção, suporte técnico, desenvolvimento, telecomunicações, etc. Normalmente, o modelo de administração da TI utilizado por essas organizações segue um modelo tradicional idealizado para um ambiente de tecnologia centralizado. Quando a organização possui também um ambiente TI distribuído, observa-se uma tentativa de adaptação deste modelo para o ambiente distribuído.

É evidente que, para essas organizações, a adaptação do modelo de administração da TI é mais fácil, uma vez que já existia uma cultura de administração da TI proveniente do ambiente centralizado (*mainframe*). Segundo Kern, Johnson, Hawkins, Law e Kennedy (1996), isso pode ser feito através de uma adaptação das disciplinas e controles existentes.

Para as pequenas e médias organizações, a realidade é completamente diferente. O que caracterizou o início da TI nessas organizações foi a implementação do ambiente distribuído (microcomputadores, minicomputadores, etc.) sem uma cultura prévia em administração da TI. Por esse motivo, é muito comum encontrarmos organizações desse porte em que a TI é administrada de forma ineficiente.

A questão é que, mesmo para as grandes organizações, o modelo de administração da TI não está consolidado para o ambiente distribuído e, em alguns casos, nem para o ambiente centralizado. É muito fácil encontrar uma organização de grande porte que tenha problemas na administração do ambiente distribuído.

Observa-se que o modelo de administração da TI não acompanha as inovações tecnológicas. Sempre que a tecnologia muda, é necessária uma adaptação do modelo de administração da TI. Agora, com a utilização do comércio eletrônico, dos sistemas interorganizacionais, será necessário rever o modelo existente e definir um novo modelo de administração da TI.

De um lado, temos a necessidade empresarial de ter um modelo de administração da TI para este novo ambiente tecnológico, de outro, a literatura existente sobre o assunto não aborda detalhadamente esse tema e tem um foco estritamente dependente do porte, ou seja, endereça apenas questões de administração da TI para grandes organizações.

3.3.1. A administração do valor dos recursos e serviços de TI

Em muitas organizações que decidem pela implementação de projetos de transformação dos negócios, a área de TI não é convidada para participar do redesenho dos processos críticos de negócio. O problema é que, no momento da implementação dessas transformações, verifica-se que um dos elementos críticos para o sucesso é a TI.

Em outras situações, o presidente da organização decide terceirizar as atividades da área de TI sem consultar o executivo principal de TI. Segundo Bashein e Markus (1997), o fator que mais contribui para que isso ocorra é a baixa credibilidade na área de TI.

Earl e Feeny (1994) descrevem que muitas organizações estão passando por uma crise de confiança nos seus SIs e, conseqüentemente, na área de TI. O grande problema é que os executivos de negócios não conseguem entender ou perceber o valor da TI, conseqüentemente mudanças radicais na área são implementadas pelos executivos de negócios, por exemplo, a terceirização, o *downsizing*, etc. Segundo Maçada e Becker (2001), o uso das capacidades da TI está relacionado diretamente com o entendimento que os executivos de negócios possuem do valor da TI.

Segundo Strassmann (1990), o grande desafio de qualquer executivo de TI é garantir que a organização perceba o valor da TI, e que seja vista como um recurso estratégico e não simplesmente como custo operacional. Axson (1996) argumenta que cerca de 85% dos presidentes de organizações não entendem o valor real dos investimentos em TI. A habilidade do executivo de TI em agregar valor ao negócio da organização é um fator-chave que irá determinar como a TI será rotulada na organização. O problema é como mensurar esse valor, visto que não temos abordagens práticas e que funcionam para a avaliação do valor, segundo Brynjolfsson, Renshaw e Alstyne (1997).

Embora existam técnicas para análise dos impactos dos investimentos em TI nas variáveis estratégicas de uma organização, descritas por Mahmood e Soon (1991), Palvia (1997) e Maçada e Becker (2001), segundo Earl e Feeny (1994), a abordagem de maior sucesso para a percepção do valor da TI pelo negócio é aquela em que a organização não possui estratégias definidas especificamente para a TI, as estratégias são elaboradas especificamente para o negócio. Nesse caso, o CIO (*Chief Information Officer*) agrega valor por meio de um relacionamento informal com os executivos-chave da organização e, dessa forma, garante que os requerimentos de TI façam parte da estratégia da organização.

McKenney, Mason e Copeland (1997) descrevem que o uso da TI como diferencial competitivo permitiu ao *Bank of America* a liderança do setor por muitos anos, ou seja, a TI pode ser considerada estratégica e de valor para uma organização, porém, requer a existência de uma estratégia de TI alinhada com os negócios e a definição de um sistema para a mensuração e comunicação do valor de TI.

3.3.2. A terceirização dos recursos e serviços de TI

Segundo Diromualdo e Gurbaxani (1998), as organizações estão terceirizando as atividades da área de TI numa taxa crescente. Weill e Broadbent (1998) constataram num estudo internacional que a terceirização cresceu cerca de 8.2% nos últimos cinco anos. Diromualdo e Gurbaxani (1998) descrevem que os três fatores motivadores que levam a escolha da terceirização são:

- Busca de uma melhoria dos serviços prestados pela área de TI, através de uma redução de custos, uma melhor performance dos recursos críticos de TI ou uma aquisição de novas competências em TI;
- Fornecimento de serviços de TI para melhorar os aspectos críticos da performance do negócio. Este fato pode existir com o objetivo de alinhar melhor a TI com o negócio, desenvolver novas capacidades de tecnologias da informação que suportem o negócio, implementar mudanças no negócio através da TI ou executar processos de negócios que tenham uso intensivo de TI;

- Estabelecimento de um novo negócio com base na TI, ou seja, desenvolvimento e marketing de novos produtos e serviços que tenham como base a tecnologia.

Cada fato motivador exige uma abordagem e tática diferente nas áreas de administração do contrato da terceirização, do sistema de avaliação e indicadores de performance, do sistema de compensação e no estabelecimento dos direitos de tomada de decisão dos fornecedores.

Considerando que a natureza dos riscos e recompensas para cada um dos três fatores é diferente, os mecanismos de administração devem ser diferentes. Em todos os casos, o relacionamento do cliente com o fornecedor deve estar alinhado com o fato motivador da terceirização.

Quando o fato motivador é bem entendido e as questões críticas são cuidadosamente endereçadas, as chances de sucesso da terceirização aumentam.

Lacity, Willcocks e Feeny (1996) desenvolveram um modelo para clarificar as opções de terceirização que podem auxiliar no processo de tomada de decisão sobre quais funções de TI são candidatas à terceirização. Identificaram que as organizações terceirizam a TI por vários motivos, dentre eles a pressão pela redução dos custos de operação da TI.

McFarlan e Nolan (1995) afirmam que as organizações terceirizam a TI por vários motivos, entre eles, por custo e qualidade, baixa eficiência da TI, pressão do fornecedor e outros aspectos financeiros.

Contudo, os analistas atribuem o crescimento da terceirização a dois fenômenos: o primeiro refere-se à mudança de estratégia de negócios, ou seja, os executivos decidem que a TI não é uma competência essencial para o negócio e que os fornecedores de serviços de terceirização possuem economia de escala e competência técnica para oferecer serviços de TI com mais eficiência do que o departamento interno.

O segundo fenômeno refere-se à incerteza sobre o valor da TI. Em muitas organizações, os executivos percebem que a TI não está trazendo para os negócios a vantagem competitiva que tinha sido prometida e, conseqüentemente, decidem que o custo deve ser minimizado e terceirizam os recursos e serviços de TI. Lacity, Willcocks e Feeny (1996) e Lacity e Willcocks (1998) constataram que muitas organizações que tiveram sucesso com a terceirização utilizaram uma abordagem racional, seletiva e incremental de terceirização.

Segundo Earl (1996), os modelos para seleção das atividades de TI a serem terceirizadas são simplistas. Eles não levam em consideração a complexidade do gerenciamento da informação. O autor sugere que os executivos de TI devem questionar por que a terceirização é viável para as atividades de TI, por que a terceirização funciona para a organização e, finalmente, por que as atividades de TI não devem ser executadas internamente.

Earl (1996) identificou onze riscos da terceirização das atividades da TI. Entre eles:

a) Possibilidade de uma fraca administração. Para reduzir os riscos iniciais de uma terceirização, a organização deve ser capaz, inicialmente, de administrar os seus próprios recursos e serviços de TI, ou seja, a organização deve possuir uma administração efetiva da TI;

b) Recursos inexperientes. Um dos argumentos para a terceirização é que as organizações que fornecem serviços de terceirização de TI possuem os melhores especialistas de TI. O problema é que nem sempre isso é verdade;

c) Incertezas do negócio. Se uma organização decide terceirizar as atividades de TI devido aos custos ou ao foco, assume-se que as direções e os requerimentos do negócio estejam claros e bem definidos. Devido às incertezas do negócio, nem sempre é possível definir com clareza as direções e os requerimentos do negócio;

d) Recursos sem competência tecnológica adequada. Como assegurar que um fornecedor de serviços de terceirização irá manter um nível adequado de competência tecnológica;

e) **Incertezas.** As operações de TI e o desenvolvimento sempre passam por incertezas. Os usuários não estão certos de suas necessidades, tecnologias recentes são consideradas um risco, os requerimentos do negócio se alteram e a implementação está cheia de surpresas. Contudo, quando essas incertezas se materializam, a organização desejará ter o controle do seu próprio destino;

f) **Custos escondidos.** Quando a redução de custos é o objetivo da terceirização, existe uma promessa típica de economias ao longo do tempo. O problema é que normalmente as organizações subestimam os seus custos de operação e os custos de administração não são considerados, pois raramente são controlados;

g) **Falta de um aprendizado organizacional.** As organizações tendem a aprender a administrar a TI na prática; elas não apreciam os desafios até que eles apareçam. Os usuários de TI tendem a reconhecer o valor das aplicações de TI usando e solicitando aprimoramentos. Não há garantias de que exista um relacionamento estratégico entre a organização e o fornecedor de serviços de forma a garantir o mesmo relacionamento;

h) **Perda da capacidade de inovação.** No longo prazo, uma organização deseja manter a sua capacidade de inovação em TI, porque haverá novas maneiras de executar os serviços de TI e suportar o negócio. Com a terceirização, a sua capacidade de inovar pode ficar prejudicada;

i) **Perigo do eterno triângulo de relacionamento.** Tipicamente, as organizações que terceirizam as atividades de TI mantêm uma equipe de TI que se relaciona com o fornecedor e com o usuário, formando um triângulo de relacionamento. Vários problemas surgem nesse relacionamento;

j) **Indivisibilidade tecnológica.** A terceirização pode ser atrativa quando realizada em ambientes estruturados, ou para atividades bem definidas e separadas. O problema é que normalmente as tecnologias e os sistemas são integrados, o que pode dificultar a divisão de responsabilidades entre os diversos fornecedores de serviços de terceirização;

k) Foco imprevisível. A terceirização é fundamentalmente concentrada no lado do fornecedor de TI. O mercado pode, em princípio, oferecer serviços de operação da TI, desenvolvimento, treinamento, etc. A questão é que o mercado não é capaz de oferecer aplicações inovadoras que melhorem a competitividade dos negócios das organizações. O principal problema é que a terceirização se concentra no lado da oferta e não da demanda.

Diante desse cenário, com a terceirização dos recursos e serviços de TI crescendo continuamente e com surgimento de novos fatos motivadores para tal, um dos principais desafios para os executivos de TI consiste na busca de um modelo de administração que possa minimizar os riscos e maximizar os benefícios oriundos da terceirização. Vários autores, entre eles Crone (1992), Due (1992), Eckerson (1992), Laplante (1992) e Phillips (1992), argumentam que a terceirização deve ser administrada através de um contrato, em que as responsabilidades sejam bem definidas entre a organização e o prestador de serviços.

Segundo Diromualdo e Gurbaxani (1998), a avaliação de oportunidades de terceirização de TI, pelos executivos de TI, deve contemplar as seguintes ações:

- Desenho de um contrato de terceirização que reflita cada fato motivador perseguido;
- Identificação se a organização e o fornecedor de serviços possuem o conjunto de competências e conhecimentos necessários;
- Avaliação se as práticas de trabalho e a cultura organizacional são compatíveis entre a organização e o fornecedor de serviços;
- Estabelecimento de um sistema de administração contínuo que permita um relacionamento e ajustes no contrato de forma a antecipar mudanças.

McFarlan e Nolan (1995) sugerem que a terceirização seja vista como uma aliança estratégica e que deve ser administrada como tal.

Normalmente, os contratos de terceirização são feitos por um longo período de tempo, num mundo de rápidas mudanças tecnológicas e no negócio. Dois fatores têm afetado diretamente o crescimento da terceirização: o reconhecimento das alianças estratégicas e as mudanças no ambiente de TI. Encontrar um bom parceiro para complementar uma área em que é fraca proporciona à organização uma forma de ser mais competitiva num mundo turbulento. A administração da aliança é o mais importante aspecto de sucesso de uma terceirização.

Segundo McFarlan e Nolan (1995), existem quatro áreas críticas que devem ser administradas como foco privilegiado:

a) A função do executivo de TI

O executivo de TI deve concentrar-se na atividade de planejamento, ou seja, garantir que os recursos de TI estejam num nível correto e apropriadamente distribuídos. Além disso, deve estar atualizado com as mudanças tecnológicas, de tal forma a garantir que as questões que surjam façam parte do contrato de terceirização.

A área de TI deve ter uma visão de longo prazo dos recursos de TI. A organização pode terceirizar a execução das atividades dessas áreas, mas não o que deve ser feito para suportar as operações da organização no longo prazo.

A organização deve desenvolver um claro entendimento das tecnologias emergentes e as respectivas aplicações potenciais. Isso não pode ser terceirizado.

b) Indicadores de *performance*

A organização deve desenvolver um conjunto de indicadores realísticos e mensuráveis e deve medi-los e interpretá-los continuamente.

c) Coordenação das atividades

Quanto maior o percentual de manutenção de aplicações no portfólio de desenvolvimento, menor será o risco de terceirização dessa função. Quanto maior o número de projetos não muito bem estruturados, maior será o risco da terceirização e a sua administração será mais complexa.

d) Relacionamento do cliente com o fornecedor

A terceirização pode implicar delegação da responsabilidade final para o fornecedor. A realidade é que existem atividades que devem ser executadas pela organização, ou seja, pelo cliente. O executivo de TI e as pessoas-chave da área de TI devem gerenciar o relacionamento e o contrato com o fornecedor. Esse relacionamento deve ser feito no nível executivo, técnico e operacional da área de TI.

Portanto, um dos processos que deve merecer destaque em qualquer modelo de administração da TI é o da administração da terceirização. Observa-se que, no Brasil, muitas organizações estão terceirizando os seus recursos de TI sem uma análise criteriosa. Terceirizam os recursos de TI única e exclusivamente para atender a uma estratégia de redução de custos.

Em muitos casos, essa terceirização é feita de forma desordenada e para vários fornecedores. Com o passar do tempo, a organização passa a estar inserida num ambiente complexo, com a presença de vários fornecedores de serviços de terceirização e sem uma administração efetiva dos mesmos.

3.3.3. O alinhamento da TI com o negócio

Segundo Venkatraman (1991), Keen (1993) e Reich e Benbasat (1996), um dos maiores desafios para os executivos consiste no desenvolvimento e implementação de um modelo dinâmico de alinhamento estratégico da TI com o negócio, ou seja, é ter uma forma de garantir que a estratégia de TI esteja sempre alinhada com a estratégia de negócios da organização.

Kovacevic e Majluf (1993) e Battaglia (1991) descrevem que a preocupação básica de uma organização deve ser integrar o processo de planejamento estratégico de TI com o processo de planejamento dos negócios, pois esse alinhamento pode aumentar a eficiência e a eficácia das operações da organização.

Broadbent e Weill (1997) argumentam que as decisões sobre investimentos em TI são críticas e devem ser tomadas considerando um amplo entendimento das estratégias da organização. Os executivos de TI e negócio devem identificar oportunidades de investimentos em TI que apresentem o máximo de retorno e assim possam suportar a definição da infra-estrutura de TI necessária para que a organização possa atingir os seus objetivos.

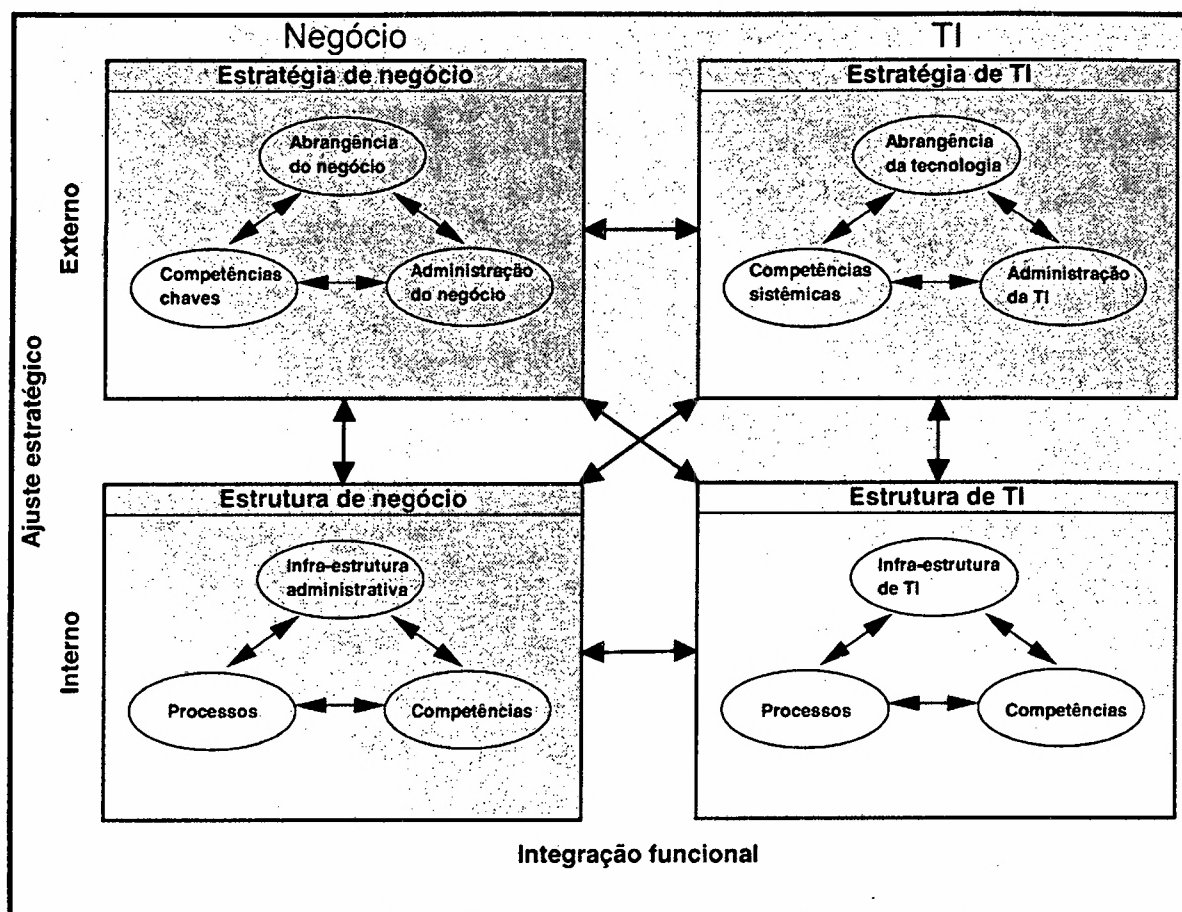
A criação de uma infra-estrutura de TI orientada para o negócio exige que o executivo de TI tenha uma visão clara e bem definida da estratégia de negócio da organização. Através da formulação dos requerimentos do negócio e dos princípios de TI, é possível a identificação de uma infra-estrutura que atenda aos objetivos da organização. Para isso, segundo Sambamurthy e Zmud (1992 e 1994) e Armstrong e Sambamurthy (1999), é necessário que a infra-estrutura de TI considere o contexto estratégico da organização, os objetivos de negócios, os princípios de TI e, finalmente, que a organização tenha uma visão clara da infra-estrutura de TI. Com isso, o alinhamento estratégico entre TI e negócio é crítico para as organizações.

Venkatraman (1991) propõe que esse alinhamento deve envolver no mínimo quatro domínios: a estratégia de negócio, a estratégia de TI, a estrutura de negócio e a estrutura de TI.

Nesse cenário, a complexidade na administração da TI cresce consideravelmente quando a TI passa a fazer parte da estratégia da organização. A figura 3-1 demonstra esses domínios e os respectivos relacionamentos entre eles.

Dutta e Doz (1995) descrevem num estudo de caso no Banco Comercial Português, um dos principais bancos da Europa, em que a TI possui um papel vital na inovação dos produtos e serviços bancários, através do uso de bancos de dados estratégicos para prospecção e administração da carteira de clientes, automação das agências e um rápido desenvolvimento de sistemas para suporte ao lançamento de novos produtos. O alinhamento da TI com a estratégia de negócios nesse banco é realizado de forma contínua com a participação e liderança dos clientes de TI, que são os responsáveis em definir os requerimentos e as prioridades das soluções de TI.

Figura 3-1 - Modelo de alinhamento estratégico



Fontes: Venkatraman (1991) e Henderson e Venkatraman (1993 e 1995)

Porter (1980) e Porter e Millar (1985) concluíram que a TI tem potencial para alterar o processo produtivo e o relacionamento com clientes, fornecedores e concorrentes, através do uso do modelo de análise de indústrias. Contudo, Benjamin, Rockart, Scott-Morton e Wyman (1984) afirmam que poucas organizações usam a TI como geradora de oportunidades e vantagens competitivas.

Boar (1993) afirma que um alinhamento estratégico entre TI e negócio é alcançado somente quando os recursos e serviços de TI podem ser usados para criar, desenvolver e explorar oportunidades de negócio no mercado, ou seja, a TI tem de ser vista como um recurso estratégico na organização.

3.3.4. O novo papel da área de TI

Rockart, Earl, e Ross (1996) analisaram as mudanças nos negócios e na tecnologia em algumas organizações para prever o futuro papel da organização de TI. Identificaram que as mudanças estavam acontecendo na forma de operação das organizações, por meio da reengenharia dos processos operacionais, da reengenharia dos processos de suporte, do repensar do fluxo de informação gerencial e o do redesenho do inter-relacionamento dos processos. Todos tinham um impacto significativo na organização de TI.

Nesse contexto, estavam presentes um ambiente de TI distribuído, novas metodologias de desenvolvimento e manutenção de sistemas, novas capacidades como a Internet e outras redes, novas organizações no ramo de negócios de TI e a terceirização. Todas essas mudanças estavam impactando a organização de TI e tornando a administração da TI mais complexa.

Rockart, Earl, e Ross (1996, p. 43-55) descrevem oito pontos fundamentais em que a organização de TI deve procurar fazer o melhor:

1) Alcançar um alinhamento estratégico entre a TI e o negócio. Os executivos do negócio e da TI devem trabalhar juntos para garantir que as iniciativas estejam alinhadas;

2) Desenvolver relacionamentos eficazes com os executivos de negócios. A comunicação entre a área de TI com a área de negócio irá garantir uma integração das capacidades das áreas;

3) Entregar e implementar novos sistemas. A entrega de sistemas não deve se concentrar em desenvolvimento, mas também na integração e compra de soluções prontas;

4) Criar e gerenciar a infra-estrutura. A área de TI deve desenvolver uma arquitetura, estabelecer padrões, comunicar o valor da infra-estrutura e operá-la da melhor forma possível;

5) Reeducar os recursos humanos da área de TI. Novas competências, não somente técnicas, mas com a visão de negócio serão necessárias;

6) Gerenciar as parcerias com os fornecedores. Os gerentes de TI devem ser compradores e negociadores bem informados;

7) Criar e manter uma área com alto desempenho. A área de TI deve procurar superar os objetivos de desempenho;

8) Redesenhar e gerenciar a TI através do estabelecimento de políticas, padrões, critérios, normas bem definidas e comunicadas para toda a organização. As organizações devem estabelecer e implementar um sistema gerencial de TI, de forma a deixar bem claro onde fica o poder de decisão sobre os recursos e serviços de TI e a distribuição de responsabilidades.

Identificaram que um dos papéis fundamentais da organização de TI é garantir que os executivos de negócios entendam o potencial da TI e saibam como usá-la eficientemente para suportar a implementação das estratégias de negócios.

O sucesso, para isso, depende da atuação participativa e direta dos executivos de negócio, principalmente no processo de planejamento de TI. Essa visão é compartilhada por O'Brien (1999) e Kempis (1999), que argumentam que a administração da TI deve ser feita de forma conjunta pelos executivos de negócios de TI.

A abordagem da organização de TI centralizada ou descentralizada poderá ser determinada em função das necessidades da organização, embora, como descreve Von Simson (1990), Brown e Magill (1994), ainda o que prevalece é uma tendência de centralização da administração da TI.

Segundo Boar (1997) e Thompson (1992), o importante é garantir uma aproximação dos profissionais da área de TI e das áreas de negócios de uma organização, através da criação de centros de competência, ou seja, grupos de profissionais de TI agrupados por serviços. Com essa forma de organização, a comunicação entre os profissionais da área de TI e das demais áreas de uma organização poderá ter melhor qualidade e velocidade.

3.3.5. O gerenciamento da informação e da qualidade dos serviços de TI

Muitos executivos de TI enfrentam uma situação de altos investimentos em recursos de TI, em que os dados são de baixa qualidade ou até mesmo inacessíveis.

As organizações reconhecem a necessidade de possuir informações com qualidade, contudo, freqüentemente, a área de TI enfatiza a melhoria da qualidade e administração dos SIs e seus componentes, em vez de otimizar e melhorar a qualidade da informação entregue aos clientes.

As organizações muitas vezes focam na administração do ciclo de vida dos recursos e serviços de TI que produzem a informação, em vez de administrar também a qualidade da informação gerada pelos SIs. Ou seja, o final do processo é considerado como a produção da informação. Os executivos de TI administram componentes individuais dos sistemas e tentam estabelecer mecanismos de controles para eles. Não possuem uma administração de toda a cadeia de valor de TI. Essa abordagem exige o conhecimento das necessidades de informação dos clientes e a definição de critérios de qualidade.

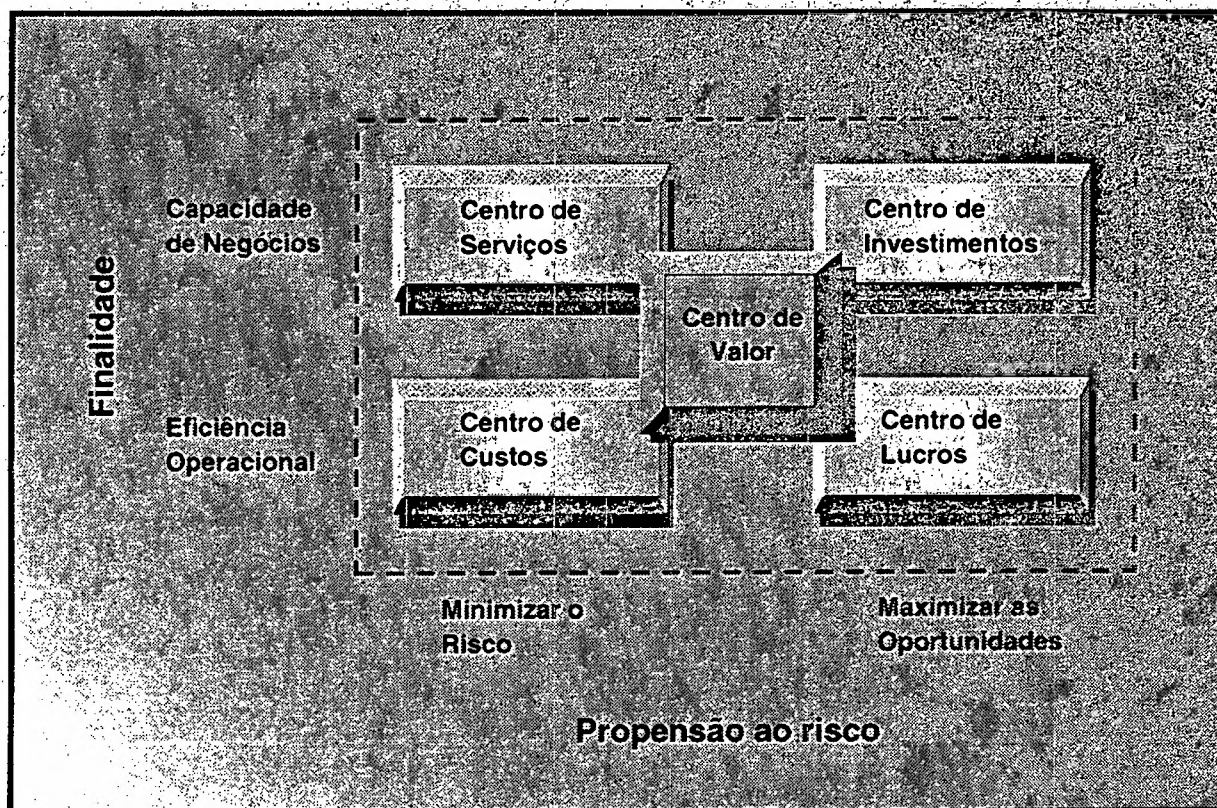
Segundo Wang, Lee, Pipino e Strong (1998), teremos no século XXI dois tipos de organizações: aquelas que exploram os recursos de TI e aquelas que estarão fora do negócio. A finalidade básica com que as organizações devem utilizar a TI será para fornecer informações com qualidade. Até que as organizações continuem gerenciando a informação como um produto, elas não entregarão aos clientes informações com alta qualidade e confiabilidade. Os resultados serão baixas margens de contribuição, perdas de oportunidades e problemas de imagem.

3.3.6. A administração dos recursos de TI

Depois do início da terceirização das atividades da área de TI, os executivos estão procurando outras formas para administrar os investimentos em TI.

Venkatraman (1997) desenvolveu um modelo, denominado centro de valor para a administração dos recursos de TI. O centro de valor é um conceito em que a organização identifica quatro fontes independentes de valor a partir dos recursos de TI, de forma a permitir o estabelecimento de um balanceamento do papel da área de TI atual com os requerimentos futuros. A figura 3-2 ilustra as fontes que compõem o modelo.

Figura 3-2 - O conceito do centro de valor



Fonte: Venkatraman (1997)

A primeira fonte, o centro de custos, é a maneira tradicional de administração dos recursos de TI. Os recursos são alocados com base em critérios de retorno, a infraestrutura é administrada e executada independentemente da estratégia de negócios, a área de TI atua como área de suporte subordinada à área de finanças e é avaliada segundo critérios de custos.

A segunda fonte, o centro de serviços, pode ser diferenciada do centro de custo de várias maneiras. Não existe uma classificação prévia de atividades nos centro de custos ou de serviços. Um *Help Desk* pode ser uma atividade de um centro de custos ou de um centro de serviços, depende se os benefícios esperados estão relacionados com a estratégia de negócios. A organização pode avaliar um *Help Desk* em termos do grau percebido de contribuição para os processos de negócios específicos, em vez do custo operacional. O grau de orientação aos serviços também distingue o centro de serviços.

A terceira fonte, o centro de investimentos, tem um foco estratégico e procura maximizar as oportunidades de negócios a partir dos recursos de TI. Prioriza a pesquisa, seleção, avaliação e transferência de tecnologias emergentes com o objetivo de criar novas capacidades de negócios.

E, finalmente, a quarta fonte, centro de lucros, tem um foco na entrega dos produtos e serviços de TI para o mercado externo. Quando uma organização procura alavancar suas capacidades de prover serviços em TI, ela pode decidir criar uma nova unidade de negócios e comercializar os novos produtos e serviços de TI. Isso pode consistir não apenas numa fonte de renda adicional para a organização, mas oferecer uma valiosa experiência de marketing para os executivos de TI.

Venkatraman (1997) sugere um conjunto de questões que devem ser respondidas pelos executivos de negócios e TI com o objetivo de reorientar as operações de TI para uma abordagem de centro de valor.

- Qual a finalidade da área de TI? Identificar e corrigir as fraquezas atuais ou criar novas capacidades de negócios?
- Quanto deve ser investido em TI para suportar o centro de valor? Como deve ser medida e avaliada a alocação dos recursos?
- O que deve ser terceirizado?
- Como pode ser avaliado o valor dos recursos de TI implementados?
- Quem tem a responsabilidade global pelo centro de valor?

Propõe o desenho de uma organização de TI como um integrador de soluções que possa interagir com os diversos componentes para a entrega de soluções de negócios, pois as organizações necessitam encontrar formas para administrar os recursos de TI que estão além da terceirização, num momento crítico de desenvolvimento de estratégias para a economia da informação.

Com isso, haverá uma necessidade cada vez maior do uso da TI para suportar a operação dos negócios, não somente para conseguir atingir uma eficiência operacional, mas também para atingir melhores níveis de competitividade. Portanto, o executivo de TI precisa definir um modelo de administração da TI que atenda, fundamentalmente, às fontes de valores identificadas a partir dos recursos de TI existentes.

A grande missão do executivo de TI passa a ser a definição do modelo de administração dos recursos de TI que responda basicamente a duas questões: a finalidade da área de TI e a propensão ao risco. Dessa forma, será possível definir um modelo de administração da TI adequado aos requerimentos da organização.

3.3.7. A administração da oferta e demanda da TI

Segundo Earl e Sampler (1998), para gerenciar a TI de forma eficiente e eficaz, as organizações devem endereçar duas questões-chave: a oferta, ou o fornecimento de serviços de TI, e a demanda, ou a identificação e a priorização das necessidades de serviços de TI. Para isso, descreve um modelo de quatro estágios para ajudar na transformação da área de TI, no qual o balanço da atenção da demanda e oferta se altera em função do tempo, mas em nenhum momento um dos lados é ignorado.

Em muitos casos a transformação na área de TI é feita em resposta a uma mudança nos negócios da organização, que, numa situação de crise, para garantir a sua sobrevivência no mercado, sente-se obrigada a colocar em prática um projeto de transformação radical. Esse cenário é percebido no Brasil, e o modelo de quatro estágios orienta essa transformação.

Basicamente os quatro estágios são:

1) **Reconhecimento do desequilíbrio:** a organização identifica a crise na área de TI e questiona o valor da TI;

2) **Administração da TI com ênfase na oferta:** a organização define um novo conjunto de objetivos para os serviços prestados de TI e inicia uma reestruturação da arquitetura de TI. Todo o esforço é centrado na realização do valor a partir dos serviços oferecidos;

3) **Administração da TI com ênfase na demanda:** a organização elabora uma visão de aplicações e estabelece um processo de administração da demanda enquanto planeja a infra-estrutura de TI futura. A preocupação principal é na criação de valor para os serviços futuros;

4) **Manutenção do equilíbrio:** a organização endereça a gestão da TI da nova organização de TI e desenvolve parcerias entre a área de TI e as áreas de negócios e os respectivos fornecedores. O objetivo é sustentar o valor oferecido pelos serviços prestados.

Earl e Sampler (1998) argumentam que as organizações que administram a transformação considerando apenas a ênfase na oferta ou demanda certamente fracassam. Deve existir um equilíbrio na administração da demanda e oferta, apesar de que, em certos momentos, as ênfases na oferta ou demanda irão se alterar em função da situação da organização.

As organizações devem reconhecer o papel crucial da área de TI através do entendimento do passado e futuro das necessidades dos negócios e dos avanços tecnológicos enquanto administram a oferta e a demanda por serviços de TI. O executivo de TI deve balancear a administração da oferta e da demanda com o objetivo de manter a transformação em curso.

3.3.8. A evolução da TI

O ambiente de TI atual é completamente diferente daquele das décadas de 70 ou 80. A demanda de serviços de TI tem crescido consideravelmente nos últimos anos com o objetivo de atender a novos requerimentos de negócio das organizações.

Para atender a esses novos requerimentos, tornou-se necessária a implementação de novas tecnologias saindo de um ambiente totalmente centralizado para um ambiente heterogêneo. Com isso, raramente os recursos e serviços de TI são administrados completamente de forma centralizada, muitos envolvem redes complexas, com diversos componentes de *software* e *hardware*.

Embora a implementação dessas novas tecnologias tenha tornado os serviços de TI mais flexíveis, ao mesmo tempo aumentou consideravelmente a complexidade do ambiente de TI.

A administração da TI está mais complexa devido ao surgimento contínuo de novas tecnologias. Por exemplo, as organizações estão estendendo os seus recursos de TI para clientes e parceiros, gerando uma demanda para serviços de TI de maior qualidade e confiabilidade.

Numa era de distribuição dos recursos de TI, em que é comum a identificação da implementação de soluções de TI entre as diversas unidades de negócios de uma organização, a administração dos recursos e serviços de TI torna-se mais descentralizada, pois as próprias organizações já reconhecem o valor da distribuição dos recursos de TI entre as diversas áreas. Em alguns casos, a unidade de negócios de uma organização possui a sua própria área de TI atuando de forma descentralizada das demais.

Nesse cenário, torna-se necessária a definição de um modelo de administração da TI que contemple essa nova realidade. A descentralização dos recursos de TI é uma realidade, a questão é que a administração da TI não pode ser feita de forma totalmente descentralizada, pois existem processos que necessariamente devem ter uma abrangência corporativa, por exemplo, a administração da segurança da informação, o plano de recuperação de negócios, etc.

Atualmente, os ambientes de TI são mais heterogêneos e utilizam uma combinação de soluções desenvolvidas internamente e/ou por fornecedores externos, quer sejam soluções integradas ou terceirizadas. A terceirização, a implementação de soluções de comércio eletrônico e a implementação de soluções de suporte para a gestão empresarial, tais como ERP (*Enterprise Resource Planning*), SCM (*Supply Chain Management*), CRM (*Customer Relationship Management*), etc., criam alternativas de TI com vários responsáveis, que são constantemente desafiados para proporcionar melhor *performance*, oportunidade e valor.

Os negócios das organizações exigem cada vez mais um acesso rápido à informação. Na realidade, a TI já é considerada em muitas organizações, principalmente pelos bancos, como um importante fornecedor na cadeia de valores. O produto da TI, o acesso à informação, é considerado um elemento vital do ambiente de TI e crítico para o sucesso de uma organização.

Segundo McKenney e McFarlan (1982), o grande desafio para a administração da TI, além da gestão de todas as chamadas “ilhas de TI” existentes, é proporcionar uma atuação integrada com o negócio da organização utilizando o potencial máximo dos SIs e das TIs emergentes. Como destaca Davison (1993), essa é uma das qualificações necessárias para um CIO que almeja ter sucesso na organização.

3.4. Descrição dos modelos de administração da TI

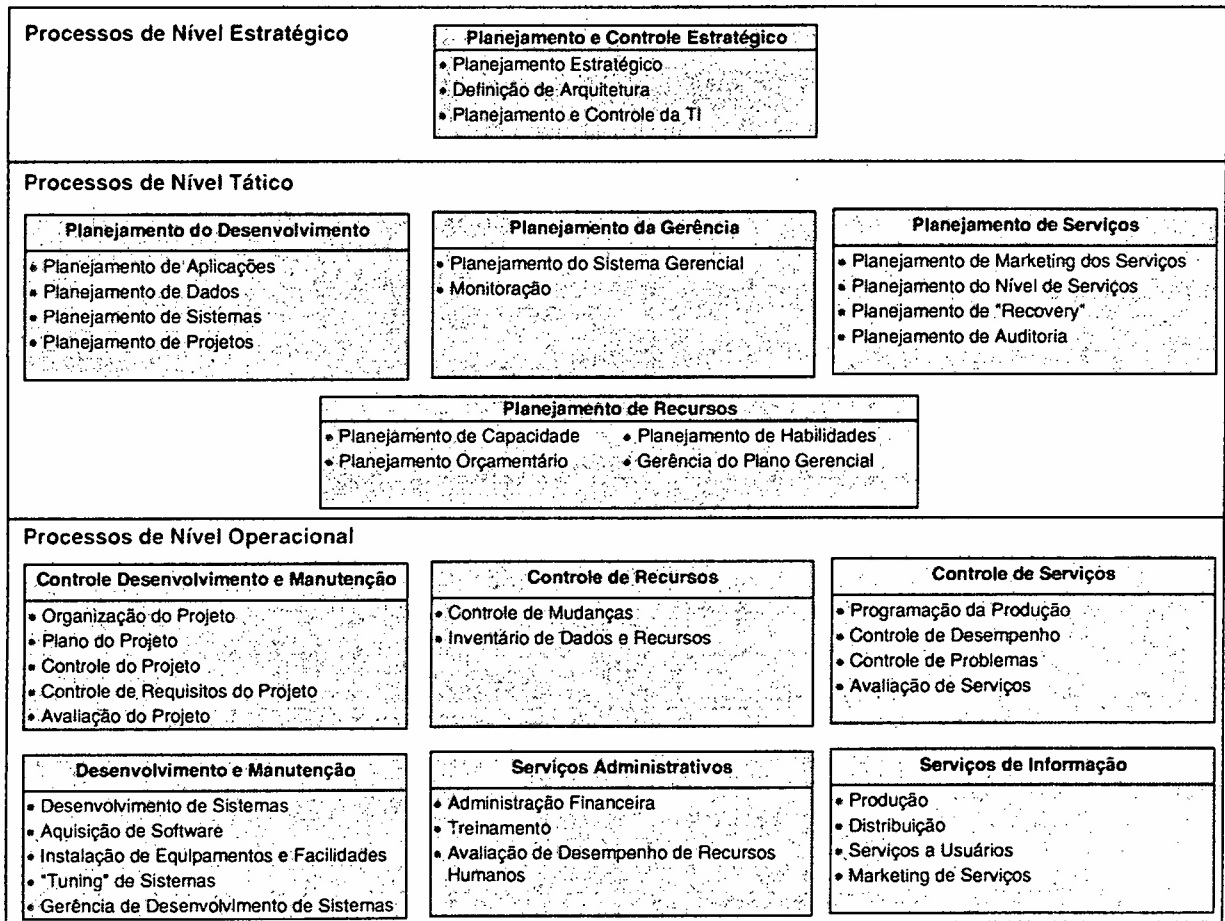
Algumas organizações da área de TI, entre elas as consultorias e empresas de serviços de TI, desenvolveram modelos próprios de administração da TI.

A seguir descreveremos esses modelos, pois eles se inserem diretamente no contexto desta pesquisa. Além disso, apresentaremos também os modelos de administração da TI identificados na bibliografia pesquisada e, finalmente, faremos uma análise inicial dos modelos apresentados.

3.4.1. Modelo ISMA (Information Systems Management Architecture)

A figura 3-3 ilustra o modelo ISMA (*Information Systems Management Architecture*), ou Arquitetura de Gerência de SI, que foi desenvolvido pela IBM em 1979, época em que os *mainframes* dominavam o ambiente corporativo de TI e o controle e a administração desses recursos eram mantidos num departamento de TI centralizado.

Figura 3-3 - Modelo ISMA



Fontes: IBM (1982), Fernandes e Alves (1992), Boynton, Zmud, e Jacobs (1994).

O ISMA tinha foco em processos e era independente da tecnologia. Ele estabeleceu uma excelente base para a administração desses sistemas centralizados e complexos. Para o desenvolvimento do ISMA, a IBM utilizou as mesmas abordagens de administração utilizadas por outras áreas de uma organização.

Neste modelo, de acordo com Fernandes e Alves (1992) e IBM (1982), as atividades de TI são consideradas nos níveis tático, estratégico e operacional. Cada um desses níveis contém um conjunto de processos que são definidos como um conjunto de ações e decisões necessárias para gerenciar um recurso da organização.

O grupo **“Planejamento e Controle Estratégico”**, como visto pelo modelo, refere-se aos processos que visam a adequar o negócio da TI às condições ambientais da organização, de forma a apoiar as estratégias do negócio. Envolve o estabelecimento de políticas, missões da TI, a definição de necessidade de informação, a definição da arquitetura de dados, de aplicações e de infra-estrutura tecnológica, bem como a avaliação de alternativas para a implementação de serviços, incluindo justificativas e avaliação de riscos.

No nível tático, existem quatro grupos de processos, ou seja, Planejamento do Desenvolvimento, Planejamento da Gerência, Planejamento de Serviços e Planejamento de Recursos. Os processos de nível tático referem-se ao planejamento e controle dos recursos no contexto dos objetivos estratégicos estabelecidos pelos processos de nível superior.

O grupo **“Planejamento do Desenvolvimento”** envolve a definição da arquitetura de aplicações, da arquitetura de dados, da arquitetura de recursos técnicos e, por fim, a definição dos projetos a serem desenvolvidos a partir dos planos de aplicação, dados e sistemas, em termos de viabilidade, recursos, prazos, requisitos de controle e justificativas financeiras.

O grupo **“Planejamento da Gerência”** consiste em processos para a definição de um plano gerencial para a gestão dos processos de nível operacional, bem como na monitoração desses processos, visando a assegurar que sejam desempenhados de forma efetiva.

O grupo **“Planejamento de Serviços”** considera os processos relativos à promoção do uso dos serviços de TI pela organização, a definição dos níveis de serviço, de planos de contingência, envolvendo aspectos de restauração e segurança, bem como a definição dos procedimentos de auditoria de serviços e de recursos.

O grupo **“Planejamento de Recursos”**, que fecha o ciclo dos processos de nível tático, envolve o planejamento de capacidade, o planejamento orçamentário, o planejamento de habilidades, bem como a integração dos planos de serviços, projetos, de capacidade, de pessoal, treinamento, orçamentário, de sistemas, aplicações e dados, visando a proporcionar serviços efetivos e de qualidade, dentro das limitações impostas pelos recursos disponíveis.

Os processos de nível operacional são categorizados em seis grupos, ou seja, Controle do Desenvolvimento e Manutenção, Controle de Recursos, Controle de Serviços, Desenvolvimento e Manutenção, Serviços Administrativos e Serviços de Informação.

O grupo **“Controle do Desenvolvimento e Manutenção”** envolve o estabelecimento de líderes para os projetos, a programação de instrumentos de controle para os projetos, bem como os instrumentos de avaliação.

O grupo **“Controle de Recursos”** envolve o controle de mudanças no ambiente de TI, bem como a manutenção de um inventário de dados e recursos da instalação.

O grupo **“Controle de Serviços”** envolve o planejamento e controle da produção, a gerência de desempenho, o controle de problemas e a avaliação de serviços.

O grupo **“Desenvolvimento e Manutenção”** envolve o desenvolvimento e manutenção das aplicações, a aquisição e instalação de *software*, a instalação e expansão de facilidades de *hardware*, a manutenção dos recursos, ajustamento de sistemas e o estabelecimento de padrões, procedimentos e metodologias.

O grupo **“Serviços Administrativos”** envolve as atividades de administração financeira, aplicação de treinamento e avaliação do desempenho do pessoal técnico.

O grupo **“Serviços de Informação”** envolve a produção e distribuição de serviços aos usuários finais e o *marketing* desses serviços.

3.4.2. Modelo ITPM (Information Technology Process Model)

A figura 3-4 ilustra o modelo ITPM (*Information Technology Process Model*), ou Modelo de Processos de TI, que foi desenvolvido pela IBM em 1995, com o objetivo de suportar a identificação e a administração das funções e recursos de TI.

Figura 3-4 - Modelo ITPM



Fonte: IBM (1997)

O modelo contém um conjunto de processos de TI que auxiliam no desenho de um sistema de administração da TI no qual a tecnologia e os elementos da organização podem ser aplicados. Portanto, não é diretamente implementável. Não contempla características de tecnologia, organização e teorias de administração. Além disso, não está preparado para a administração de novas tecnologias, tais como a Internet.

Os processos são descritos numa ordem lógica, não implicando um modelo de processos sequencial. Ele é dinâmico e flexível, com possibilidade de ser ajustado a todos os ambientes.

O modelo ITPM possui oito grupos de processos, 41 processos e 176 subprocessos, os quais são:

a) Gerenciar a Satisfação dos Clientes

Aborda a comunicação com os usuários ou clientes dos serviços de TI com as seguintes finalidades: entender e documentar as necessidades e os requerimentos dos clientes; negociar e administrar os contratos de níveis de serviço; administrar a satisfação dos clientes; prover o suporte às soluções de TI e divulgar as capacidades da área de TI.

Neste grupo, as necessidades de negócio são traduzidas em requerimentos que devem direcionar as soluções de TI.

b) Prover Sistema de Gerenciamento de TI

Garante que a estrutura de administração da TI planejada, definida e comunicada está implementada com o objetivo de gerenciar a TI de acordo com o estilo, as necessidades e a cultura da organização. Define um sistema para a administração da TI e utiliza como fonte de informação a estratégia de negócio da organização.

As variáveis que influenciam o sistema de gerenciamento, tais como, valores, visão, missão e objetivos financeiros, são usadas na definição dos princípios de administração da TI. Esses princípios são definidos neste grupo de processos e orientam o estilo de administração e os papéis e responsabilidades.

c) Gerenciar o Valor de TI para o Negócio

Garante que a organização receba um retorno satisfatório dos investimentos realizados em TI. Contempla a elaboração da estratégia e do plano de TI, o alinhamento dos recursos e serviços de TI com o negócio e o estabelecimento do valor da TI para o negócio. O plano de TI contém o planejamento e o controle dos recursos de TI e inclui os elementos, tais como: requerimentos dos clientes, catálogo de ofertas, arquitetura, recursos (financeiros, humanos, etc.), padrões e políticas.

d) Desenvolver e Manter Soluções

Contempla os processos necessários para o desenvolvimento de soluções de TI. Segue uma orientação de projetos com o objetivo da criação e/ou manutenção de sistemas que atendam a um conjunto de requerimentos dos clientes.

Esse grupo contém os processos necessários numa atividade de integração de sistemas que envolva componentes de *hardware*, *software*, redes, aplicação e outras modificações na infra-estrutura de TI. Possui como objetivo básico o desenvolvimento de novas soluções e/ou a manutenção das soluções existentes.

e) Implantar Soluções

Este grupo administra a introdução e a execução de mudanças no ambiente de TI. Todas as atividades de mudança, planejamento, programação, aprovação, distribuição, sincronização, monitoração e ativação são administradas por atividades definidas neste grupo de processos. As solicitações de mudanças podem ser iniciadas por qualquer processo do modelo.

f) Executar os Serviços

Representa as atividades operacionais, executadas manualmente ou via automação, necessárias para o atendimento dos requerimentos dos clientes. A unidade de trabalho pode ser uma simples transação, como um processamento *batch* que envolva várias horas de trabalho num ambiente *mainframe*. Todos os recursos necessários para a execução do serviço são identificados e alocados. Um dos produtos-chave deste grupo de processos é o plano de entrega dos serviços que define todas as atividades que devem ser executadas.

g) Suportar os Serviços e Soluções de TI

Estabelece as funções básicas de suporte para a execução das soluções de TI, tais como, a gerência da disponibilidade operacional, a gerência de performance & capacidade, a gerência de problemas, a gerência de *backup & recovery* e a gerência de configuração.

h) Gerenciar os Ativos e a Infra-Estrutura de TI

Define os processos de suporte da área de TI, tais como, gerência de segurança, gerência financeira, gerência dos ativos, gerência dos recursos humanos e gerência dos *skills*. Estabelece também a criação e a administração da infra-estrutura necessária para controlar os ativos de TI, incluindo *hardware*, *software* e pessoas.

O modelo ITPM não é implementável, ele apenas identifica ou clarifica quais são as necessidades de processos de TI, em vez de indicar as atividades e os demais elementos de um modelo de administração da TI, tais como, organização, sistema gerencial e tecnologia.

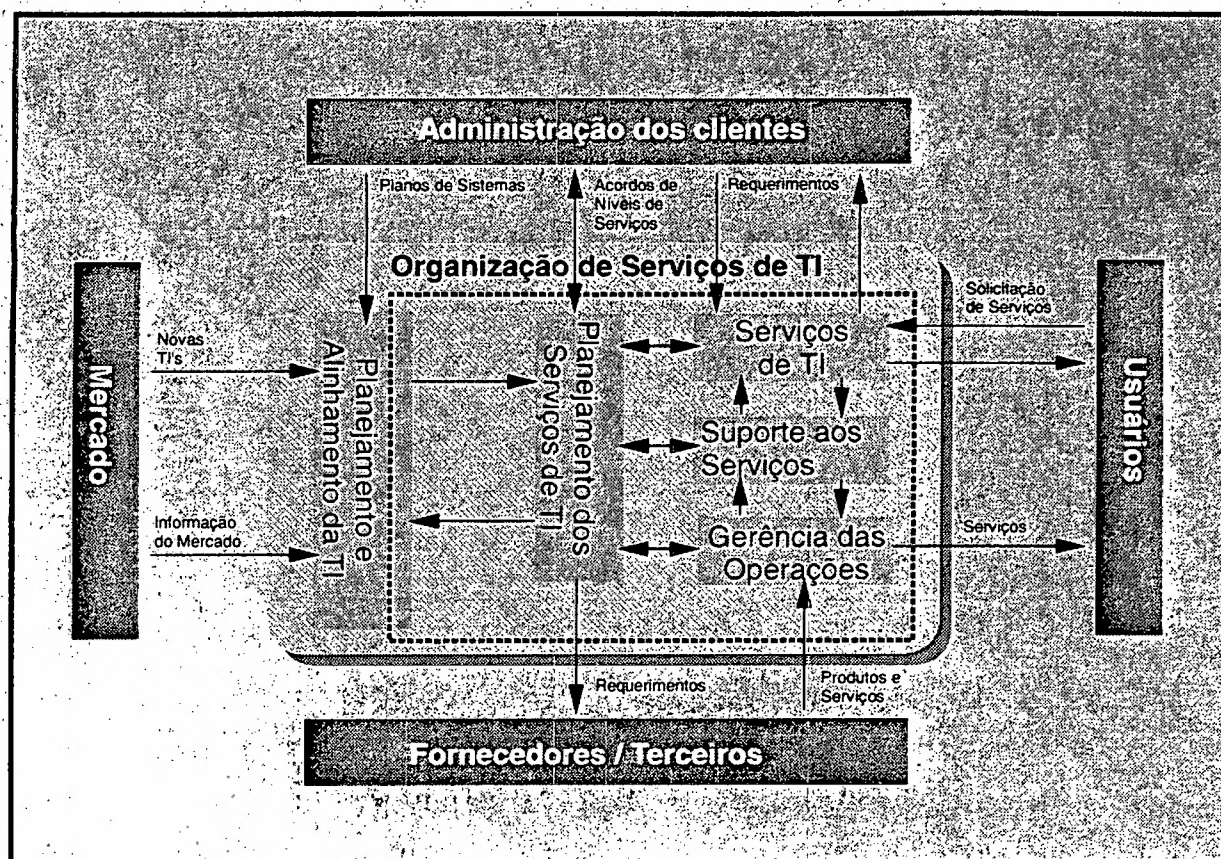
3.4.3. Modelo ITIL (Information Technology Infrastructure Library)

A figura 3-5 ilustra o modelo ITIL (*Information Technology Infrastructure Library*), ou Modelo de Infra-Estrutura de TI, que foi desenvolvido pela CCTA (*Central Computer and Telecommunications Agency*), agência de TI do governo britânico.

O ITIL foi concebido no final da década de 80, por solicitação do governo britânico, com o objetivo primário de publicar um conjunto compreensivo, consistente e coerente de códigos das melhores práticas para a administração dos serviços de TI, promovendo a eficácia no uso dos SIs.

O modelo ITIL contém um conjunto de funções que uma organização de TI deve ter e seus respectivos relacionamentos. As funções são: Planejamento e Alinhamento da TI, Planejamento dos Serviços de TI, Serviços de TI, Suporte aos Serviços e Gerência das Operações, relacionando-se com as seguintes entidades: Mercado, Administração dos Clientes, Fornecedores/Terceiros e Usuários.

Figura 3-5 - Modelo ITIL



Fonte: Oskam (1999)

O ITIL foi desenvolvido para facilitar o gerenciamento da qualidade dos serviços de TI possibilitando melhor eficiência no atendimento dos objetivos e requerimentos das organizações e proporcionar práticas no suporte da qualidade total, ou seja, atender aos clientes no fornecimento de serviços através de um melhor uso dos recursos de TI.

Durante o desenvolvimento deste modelo, os clientes da CCTA consistiam de unidades do governo, mas os requerimentos para uma administração de TI eram os mesmos das organizações de outros setores.

Portanto, o ITIL é apropriado para todas as organizações, do setor público ou privado, pequenas ou grandes, centralizadas ou distribuídas, pois, na época do desenvolvimento deste modelo, o objetivo secundário era encorajar o setor privado a desenvolver produtos e serviços (treinamento, consultoria e soluções) que estivessem de acordo com as definições do modelo ITIL.

O ITIL consiste de um modelo que descreve as melhores práticas de administração da TI e uma abordagem detalhada de como implementá-las.

O ITIL é amplamente utilizado na Europa por diversas organizações de diferentes portes e segmentos, por ser um modelo que aborda as questões de administração dos serviços de TI.

As duas funções do modelo ITIL mais utilizadas pelas organizações são: Suporte aos Serviços e Gerência das Operações.

A função Suporte aos Serviços contém os seguintes elementos:

a) **Gerência de Configuração:** proporciona à administração da TI controle direto sobre todos os ativos de TI através da administração da informação sobre a versão, *status*, propriedade e inter-relações dos ativos de TI.

b) **Help Desk:** ponto de contato entre a área de TI e os usuários com a finalidade de receber dúvidas, questões, problemas relacionados aos serviços de TI.

c) **Gerência de Problemas:** possibilita a identificação da causa dos incidentes a fim de estabilizar a infra-estrutura de TI e minimizar as recorrências.

d) **Controle e Distribuição de Software:** garante que somente as versões controladas e autorizadas de versões de *softwares* estejam sendo utilizadas no ambiente de TI.

e) **Gerência de Mudanças:** administra as mudanças do ambiente de TI através de métodos e controles com o objetivo de minimizar a ocorrência de problemas.

E a função Gerência das Operações contém os seguintes elementos:

a) **Gerência dos Custos:** proporciona um método estruturado que justifica e fornece informações sobre os custos dos recursos e serviços de TI.

b) **Gerência de Capacidade:** administra níveis de serviços e custos, de forma a otimizar o uso dos recursos de TI.

c) **Gerência de Disponibilidade:** controla a confiabilidade e a segurança dos componentes de TI para garantir que os requerimentos dos usuários sejam atendidos.

d) **Planejamento de Contingência:** implementa medidas técnicas, financeiras e organizacionais para garantir a continuidade dos serviços de TI em caso de desastres.

e) **Gerência dos Níveis de Serviços:** é o processo de negociação, definição, contratação, monitoramento e revisão de níveis de serviços.

3.4.4. Modelo ITSM (Information Technology Service Model)

A HP desenvolveu em 1997 o ITSM (*IT Service Management Reference Model*), ou Modelo de Referência de Administração dos Serviços de TI, que consiste de um modelo de referência que auxilia uma organização na definição de quais são os processos de TI, os relacionamentos e a integração com o negócio necessários para que a área de TI possa oferecer serviços com qualidade.

O foco primário do modelo é a administração dos serviços de TI para ambientes distribuídos e contempla um modelo integrado de processos de TI. A figura 3-6 ilustra os grupos e os processos do modelo.

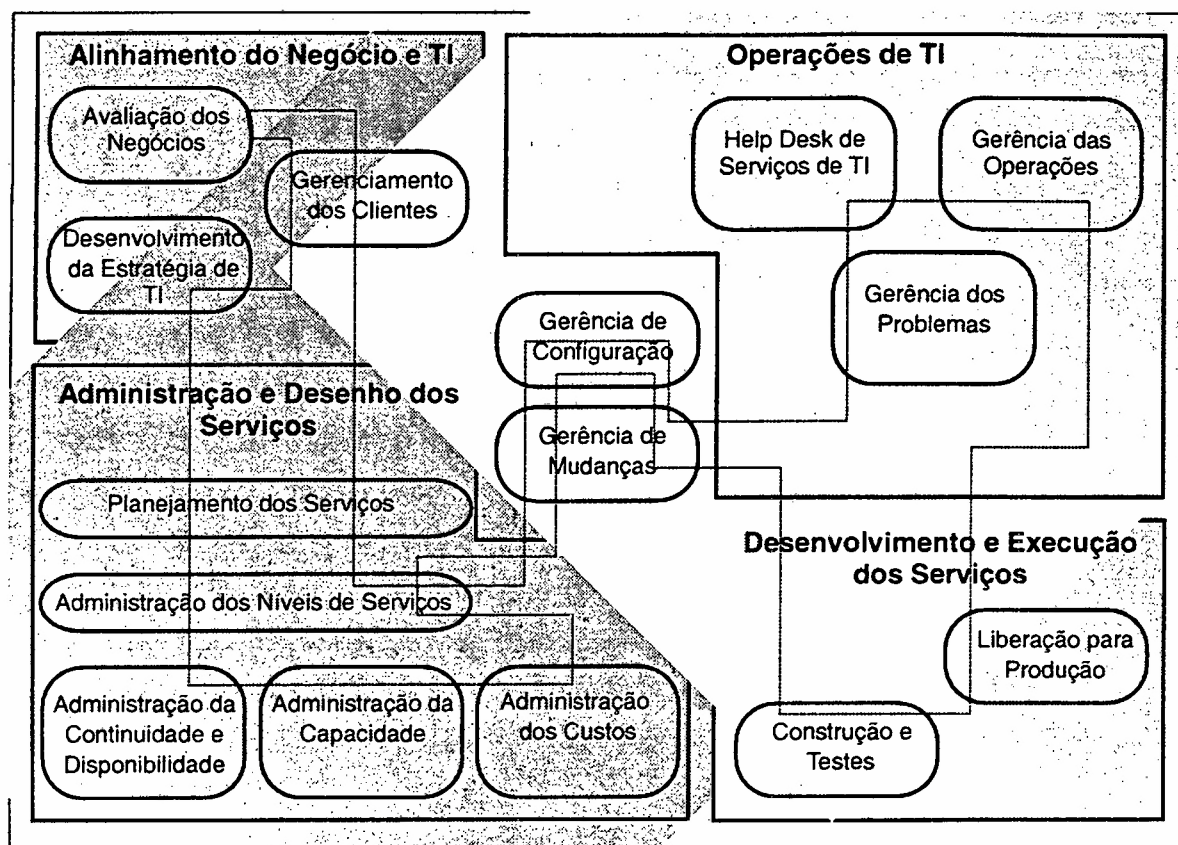
O ITSM incorpora as melhores práticas do modelo de referência ITIL (*IT Infrastructure Library*), originalmente desenvolvido pelo governo britânico com o objetivo de melhorar a administração dos serviços de TI para os clientes do governo.

Muitos termos e definições do ITIL são utilizados no ITSM e outros foram modificados pela HP. O modelo ITSM pode ser aplicado em qualquer organização, independentemente do porte ou da localização geográfica.

Embora o foco do modelo ITSM seja para a administração de ambientes distribuídos, ele pode ser aplicado nos ambientes centralizados de TI.

Partindo do objetivo da área de TI, que é fornecer serviços de qualidade para os seus clientes, o ITSM contém quatro grupos de processos, 15 processos e 82 subprocessos orientados para serviços.

Figura 3-6 - Modelo ITSM



Fonte: Drake (1997)

Os grupos de processos do modelo ITSM são:

a) Alinhamento do Negócio e TI

Este grupo proporciona para a área de TI o entendimento dos requerimentos de negócios dos clientes, com o objetivo da definição de uma estratégia de TI. Consiste de um conjunto de processos estratégicos que permitem que a área de TI entenda os requerimentos de negócios da organização e possa, dessa forma, elaborar uma estratégia de TI adequada. Contempla os processos de Avaliação dos Negócios, Desenvolvimento da Estratégia de TI e Gerenciamento dos Clientes.

b) Administração e Desenho dos Serviços

Grupo de processos que traduz a estratégia de TI em planos de serviços de TI, com os respectivos objetivos e níveis de serviços necessários.

A disponibilidade dos serviços, os requerimentos de contingência, planejamento de capacidade e o custo dos serviços de TI são incorporados nos contratos de serviços via processos deste grupo. Contempla os processos de Planejamento dos Serviços, Administração dos Níveis de Serviços, Administração da Continuidade e Disponibilidade, Administração da Capacidade e Administração dos Custos.

c) Desenvolvimento e Execução dos Serviços

Grupo que contém processos de desenvolvimento, teste e implementação dos serviços de TI, de acordo com as definições dos serviços, objetivos, requerimentos e níveis.

Dentro desse grupo de processos, os serviços e os componentes de infraestrutura relacionados são desenvolvidos, tais como, processos, procedimentos, ferramentas, *hardware*, *software*, instalação, desenvolvimento de aplicações, planos de treinamento, etc.

Quando os serviços e os componentes relacionados são testados, eles são liberados e integrados no ambiente de produção, onde passam novamente por novo teste antes da liberação final. Contempla os processos de Construção e Testes e Liberação para Produção.

d) Operações de TI

Proporciona o relacionamento primário entre a área de TI e os clientes. Estes processos trabalham de forma conjunta com o objetivo de comandar, controlar e coordenar o ambiente de TI. Com foco no fornecimento de serviços de TI, este grupo permite a execução, monitoração e a manutenção do ambiente de TI.

Contempla os processos de Gerência das Operações, *Help Desk* de Serviços de TI e Gerência de Problemas. Estes quatro grupos de processos interagem com dois processos que são absolutamente necessários para garantir a estabilidade do ambiente de TI, descritos a seguir:

a) Gerência de Mudanças

Este processo registra todas as mudanças significativas do ambiente de TI, coordena as solicitações relacionadas à mudança, prioriza as solicitações de mudança, autoriza a implementação da mudança, planeja e programa os recursos necessários e avalia o risco e os impactos para o ambiente de TI de todas as mudanças.

b) Gerência de Configuração

Este processo registra e controla os atributos de configuração de todos os componentes de TI, tais como, *hardware*, *software*, elementos de rede, versões, etc.

3.4.5. Modelo de administração da TI de McNURLIN e SPRAGUE

A figura 3-7 ilustra o modelo de administração da TI de McNurlin e Sprague (1998), que contém basicamente quatro elementos.

a) Tecnologia, que representa a infra-estrutura instalada e administrada pela área de TI. A tecnologia é um elemento importante, pois está cada vez mais complexa devido ao crescimento da capacidade de computação e comunicação e outros fatores, tais como redução de custos, redução do tamanho dos computadores e equipamentos de comunicação e integração das tecnologias de dados, voz e imagem.

b) Usuário, que representa quem usa a TI como suporte para o trabalho. Os usuários são classificados com base nas atividades que são executadas com suporte da TI, atividades com base em procedimentos e em objetivos. As atividades com base em procedimentos são transações com grande volume de dados de baixo custo ou valor. As atividades são bem definidas e a principal medida de *performance* é a eficiência. Por exemplo, folha de pagamento, processamento de cheques, etc.

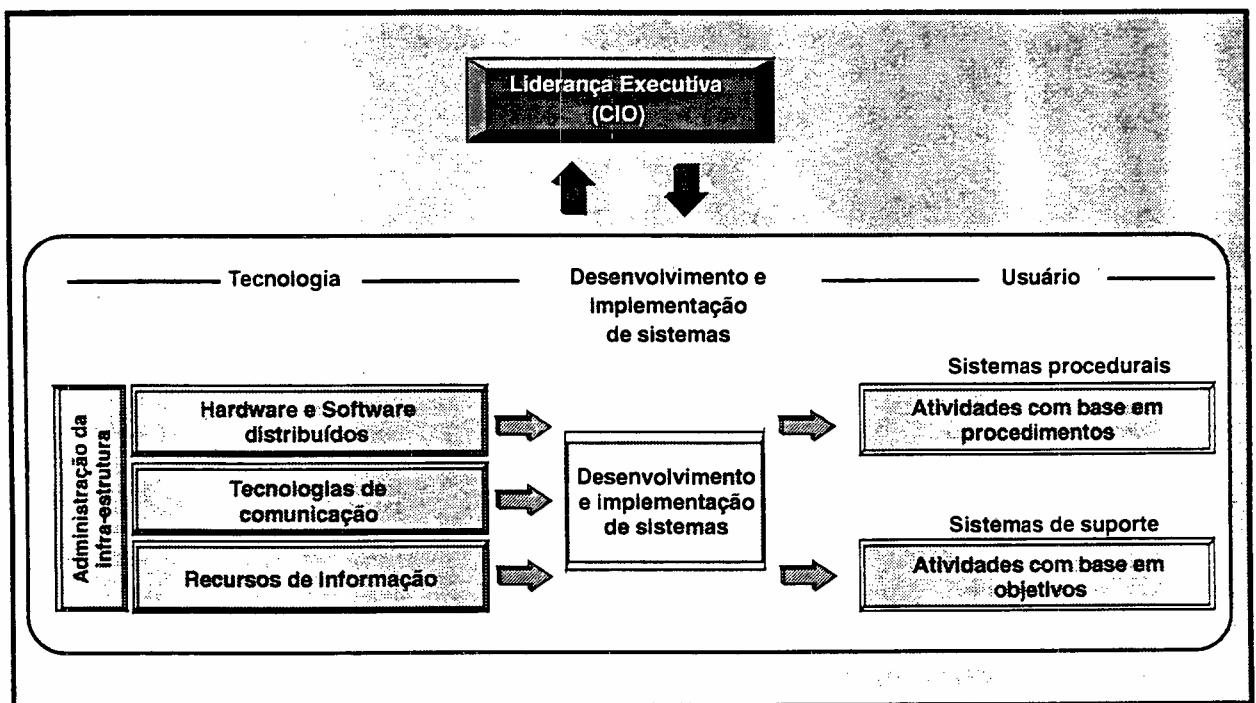
As atividades com base em objetivos são aquelas que contêm poucas transações e possuem alto valor. Essas atividades podem ser executadas de várias maneiras, mas devem ser medidas pelos resultados alcançados. Por exemplo, planejamento, financiamento, etc.

c) Desenvolvimento e implementação de sistemas consiste num mecanismo de desenho e implantação de soluções de TI para dar suporte aos usuários.

Desempenha um papel de integração entre os recursos de TI e os usuários, mas não existem diferenças entre os SIs para atividades com base em procedimentos e atividades com base em objetivos.

d) **Liderança executiva** é o elemento mais importante do modelo de administração da TI. Representa a liderança da área de TI, normalmente representada pelo CIO (*Chief Information Officer*).

Figura 3-7 - Modelo de administração da TI de McNURLIN e SPRAGUE



Fonte: McNurlin e Sprague (1998)

O CIO deve estar numa posição hierárquica em que possa influenciar os objetivos da organização e liderar o uso e a implementação de recursos e serviços de TI.

No elemento liderança executiva, o CIO deve possuir basicamente as seguintes responsabilidades: entender o negócio no qual a organização está inserida, estabelecer credibilidade para a área de TI, aumentar a maturidade do uso dos recursos e serviços de TI, criar e propagar uma visão para a TI, implementar uma arquitetura de SI, desenvolver relacionamentos com executivos, clientes, fornecedores, parceiros, etc. da organização.

A principal responsabilidade para a administração do uso dos recursos e serviços de TI precisa ser compartilhada com os executivos da organização, enquanto que a administração da infra-estrutura deve ser exclusivamente de responsabilidade da área de TI. Além disso, segundo Feeny, Edwards e Simpson (1992), a qualidade do relacionamento entre o CEO (*Chief Executive Officer*) e o CIO é um dos aspectos críticos para uma administração efetiva dos recursos e serviços de TI.

A principal atividade da liderança executiva é a do planejamento estratégico da TI. Dentre os processos de administração da TI, o processo de planejamento é o que mais está suportado por modelos, abordagens, metodologias e técnicas de planejamento, entre elas, os estágios de crescimento de Nolan descritos em Nolan e Gibson (1974) e Nolan (1979), os fatores críticos de sucesso de Rockart demonstrados em Rockart (1979), o *Business System Planning* da IBM contido em IBM (1984), a metodologia descrita por Furlan (1991) e o processo de planejamento descrito por Torres (1989), etc.

No elemento tecnologia, a atividade predominante é a da administração da infra-estrutura de TI, ou seja, a administração do *hardware/software*, das tecnologias de comunicação e dos recursos de informação. Para a administração desse elemento existem diversas técnicas que podem ser usadas, por exemplo, administração de dados, gerência de rede, etc.

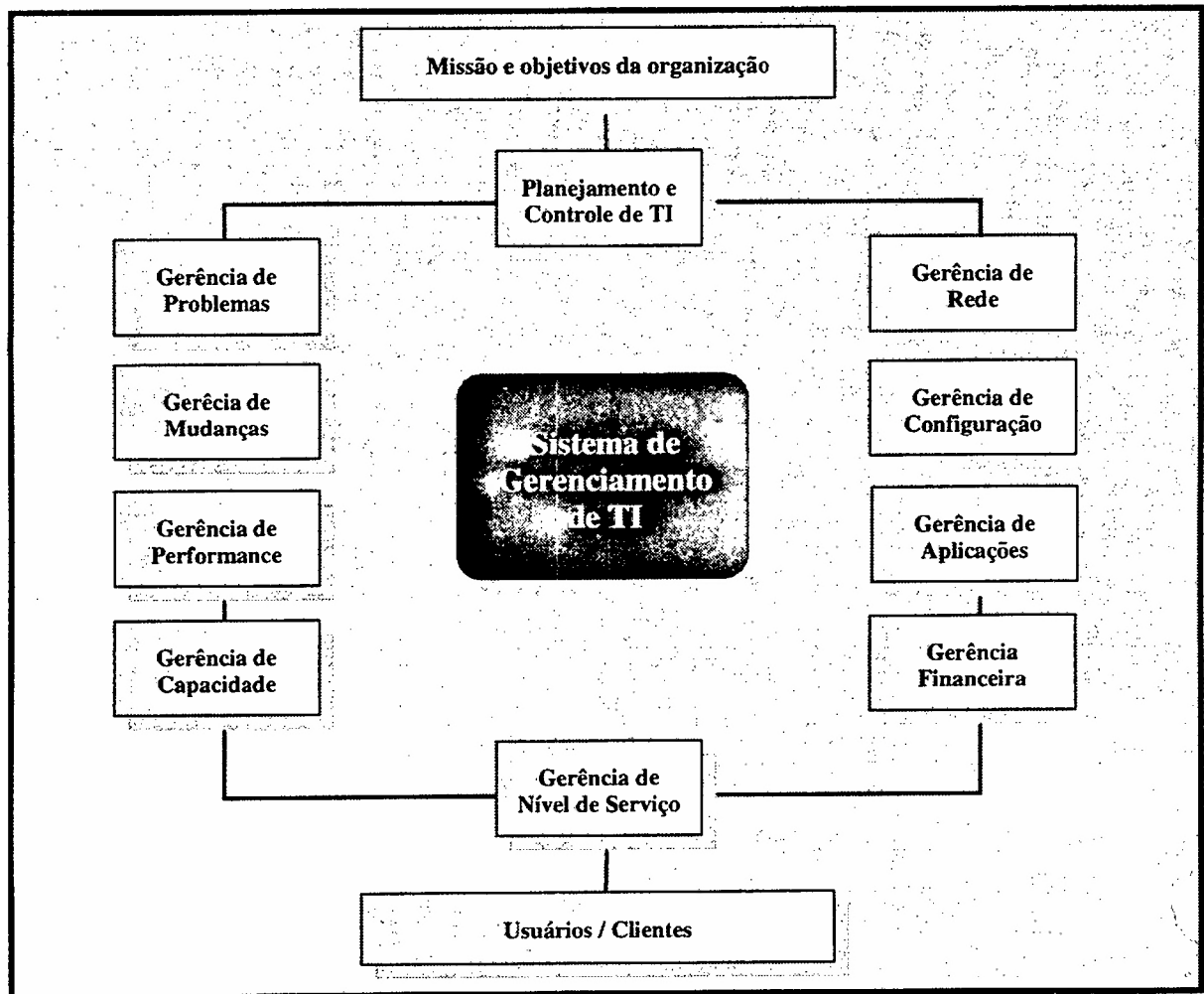
Para o elemento desenvolvimento e implementação de sistemas, existem diversas abordagens, entre elas, o ciclo do desenvolvimento de sistemas “*waterfall*”, o modelo espiral, prototipação, CASE (*Computer Aided Software Engineering*), etc.

Finalmente, o elemento usuário que utiliza os recursos e serviços de TI e pode ser dividido em duas categorias: o usuário de um sistema procedural, ou de um sistema de suporte à decisão (DSS - *Decision Support Systems*), e o EIS (*Executive Information Systems*).

3.4.6. Modelo de administração da TI de FRENZEL

Segundo Frenzel (1992), deve existir um sistema de gerenciamento de TI composto de ferramentas, técnicas e processos que regulamente como os recursos e serviços de TI devem ser administrados. Por exemplo, o processo de planejamento estratégico, que deve executado anualmente e estabelece as direções de longo prazo quanto ao uso da TI; o processo de gerência de problemas, que administra os problemas de TI, etc.

Figura 3-8 - Modelo de Administração da TI de FRENZEL



Fonte: Frenzel (1992)

Este sistema de gerenciamento de TI, ilustrado na figura 3-8, deve estar alinhado com o sistema de gerenciamento de negócios da organização e deve conter os seguintes processos: Planejamento e Controle de TI, Gerência de Nível de Serviço, Gerência das Aplicações, Gerência de Problemas, Gerência de Mudanças, Gerência de *Performance*, Gerência de Capacidade, Gerência de Rede, Gerência de Configuração e Gerência Financeira.

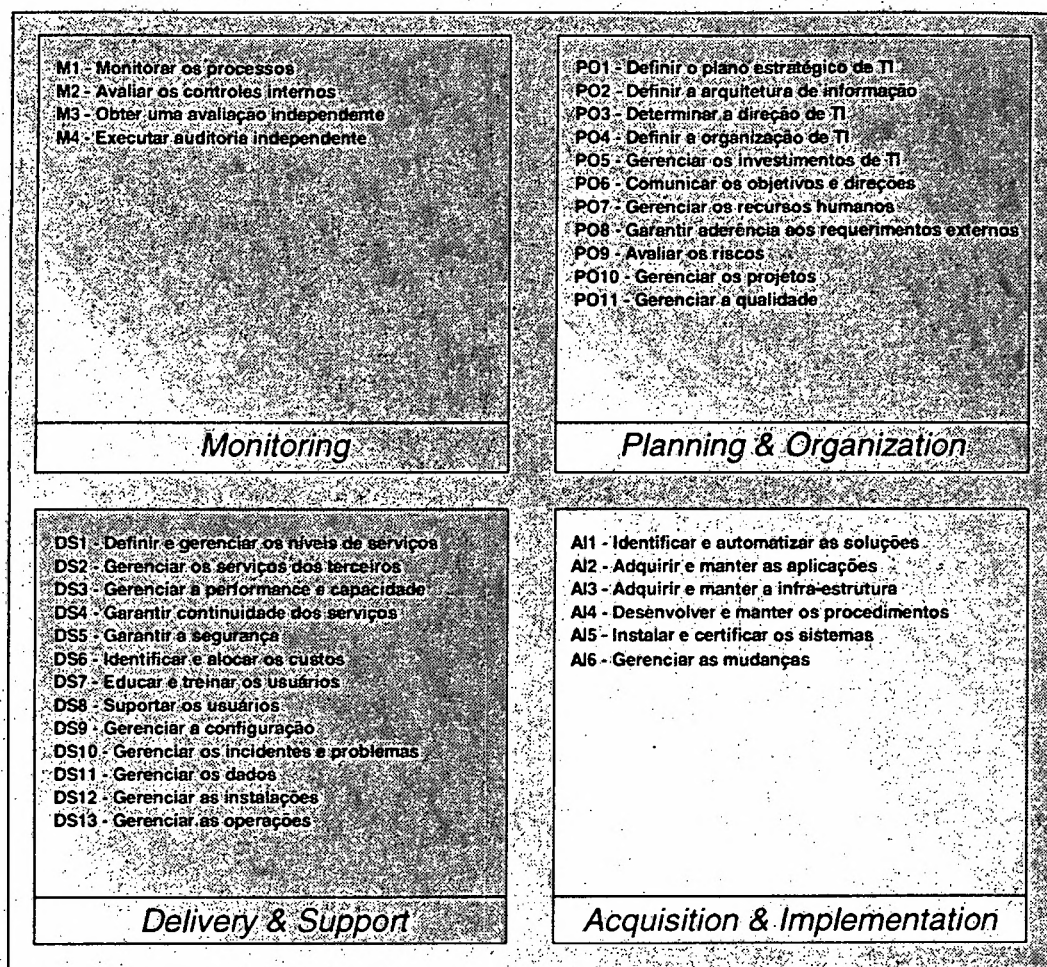
Similar aos modelos de administração da TI relacionados neste capítulo, o modelo de Frenzel (1992) consiste de uma versão simplificada, que contém um subconjunto dos processos que já foram descritos e são necessários para uma administração efetiva dos recursos e serviços de TI. Este modelo, apesar de ter uma orientação a processos, possui foco principal na administração das operações da TI.

3.4.7. Modelo de administração da TI – COBIT

O modelo COBIT (*Control Objectives for Information and Related Technology*) possui um conjunto de quatro domínios: *Planning & Organization*, *Acquisition & Implementation*, *Delivery & Support* e *Monitoring*, que, de forma integrada, atuam no controle dos recursos e serviços de TI.

A figura 3-9 apresenta a estrutura do modelo COBIT. Semelhante aos outros modelos descritos neste capítulo, este modelo contém um conjunto de processos que abordam os requerimentos para administração dos recursos e serviços de TI.

Figura 3-9 - Estrutura do modelo COBIT

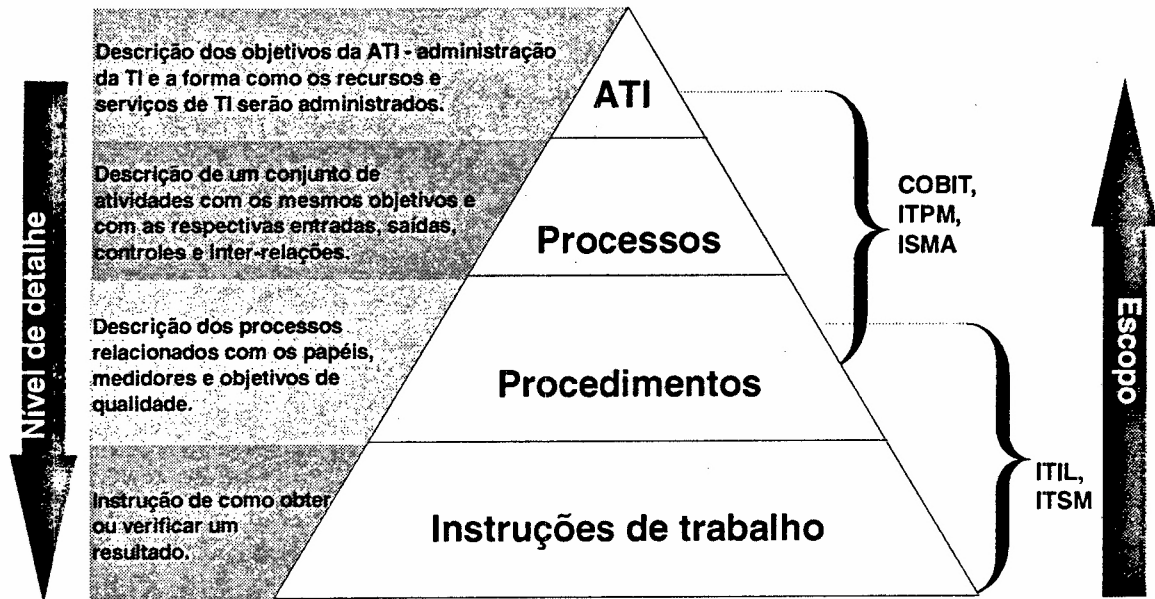


Fonte: ISACF (2000)

3.5. Análise dos modelos

A figura 3-10 ilustra o posicionamento dos modelos descritos neste capítulo que são comparáveis: ISMA, ITPM, ITIL, ITSM e COBIT.

Figura 3-10 - Análise dos modelos de administração da TI



Basicamente esses modelos abordam questões de administração da TI, porém, existe uma diferença de detalhamento e escopo entre eles. O ISMA, o COBIT e o ITPM são modelos genéricos e não cobrem todos os processos de administração da TI. O ITPM, por ser o ISMA atualizado, possui uma forte orientação a processos, mas não contempla um nível de detalhe necessário para a implementação, ou seja, não é um modelo implementável.

O modelo ITSM não contempla todos os processos necessários para a administração da TI, porém, devido à sua origem ser o modelo ITIL, possui uma orientação a serviços e contém processos com um maior nível de detalhamento, mas também não é diretamente implementável.

O modelo ITIL, por ser um conjunto das melhores práticas de administração da TI, possui um escopo mais restrito e foco no detalhamento e na implementação dos processos. Possui uma forte orientação a serviços e pode ser utilizado como guia para a implantação de uma estrutura de administração da infra-estrutura de TI de uma organização.

Todos os modelos analisados podem ser considerados como modelos de referência, não sendo diretamente implementáveis. Além disso, nenhum dos modelos analisados contempla todos os elementos necessários para um modelo de administração da TI.

Não descrevem claramente as características de uma estrutura organizacional de uma área de TI, bem como o sistema gerencial necessário, ou seja, como administrar os indicadores de processos nos diversos níveis de comando de uma área de TI.

Os modelos são complementares, ou seja, enquanto o ITIL e o ITSM focam questões de administração da TI no nível mais operacional, os modelos ITPM, COBIT e ISMA possuem um foco mais estratégico. O problema é que nenhum desses modelos é diretamente implementável e contempla todos os elementos necessários.

Considerando que um modelo de administração da TI tenha os seguintes elementos: processos, organização, tecnologia e sistema gerencial, os modelos analisados descrevem apenas o elemento processos. Ou seja, não descrevem as características da organização de TI, da tecnologia e do sistema gerencial.

Quanto aos modelos oriundos da bibliografia de McNurlin e Sprague (1998) e Frenzel (1992), eles foram idealizados por meio de uma integração de teorias, técnicas e modelos de administração da TI existentes. Não descrevem a administração da TI com orientação a processos, procedimentos ou instruções de trabalho. Apenas descrevem os elementos ou técnicas que devem ser considerados.

Nota-se que a pesquisa na área de administração da TI sempre foi feita com foco nas grandes organizações. Os modelos existentes, seja para organizações públicas ou privadas, endereçam questões de administração da TI, mas são estritamente orientados para o porte das organizações.

Ficou claro que a base de conhecimento para a construção desses modelos é oriunda das teorias clássicas de administração de organizações. O que, de certo modo, atende parcialmente aos requerimentos de administração de TI.

A questão é que todos esses modelos foram construídos tendo em vista uma determinada realidade tecnológica, ou seja, a TI sempre foi considerada como um elemento que deveria ser administrado internamente na organização.

Portanto, identificamos a ausência de um modelo de administração da TI que contemple todos os processos de TI necessários, seja independente da tecnologia, porte e segmento de uma organização e que contenha, além dos processos, os outros elementos necessários, como organização, tecnologia e sistema gerencial.

De um lado, temos a necessidade empresarial de ter um modelo de administração da TI que atenda a essas questões, de outro, a bibliografia existente sobre o assunto não aborda um modelo abrangente de administração da TI orientado a processos.

4. DESAFIOS DA ADMINISTRAÇÃO DA TI

Segundo uma pesquisa do Gartner Group descrita em Gartner (1998), de abril de 1998, aproximadamente 70% das organizações que iniciam um projeto de implementação de um sistema de gerenciamento da TI não alcançam os resultados desejados.

Isso ocorre devido a diversos fatores. No Brasil, observa-se que as organizações, quando iniciam um projeto desse tipo, simplesmente selecionam uma solução tecnológica integrada que se propõe a fornecer os elementos necessários para a administração da TI.

O problema é que geralmente essas organizações consideram apenas o componente tecnológico do modelo de administração da TI e não consideram os outros elementos que devem fazer parte de um modelo de administração da TI, entre eles, os processos, a organização e o sistema gerencial.

Esse fato ocorre independentemente do porte da organização. Pela dimensão dos investimentos necessários, esse problema já é comum nas grandes organizações e ocorre em escala mundial. Nas pequenas e médias organizações raramente existe um modelo implementado de administração da TI. Normalmente, nessas organizações, a administração da TI é informal e segue o estilo de administração adotado por outras áreas da organização.

Nas grandes organizações é muito comum encontrar uma área de TI estruturada pelas funções clássicas, como produção, suporte técnico, desenvolvimento, telecomunicações. Normalmente a solução de administração utilizada por essas organizações segue um modelo tradicional idealizado para um ambiente de TI centralizado. Quando a organização possui também um ambiente de TI distribuído, observa-se uma tentativa de adaptação desse modelo para esta outra realidade tecnológica.

É fato que para as organizações que começaram com a TI num ambiente centralizado ficou mais fácil a adaptação do modelo de administração para o ambiente distribuído, uma vez que já existia uma cultura de administração da TI proveniente do ambiente centralizado. Mesmo assim, existe o desafio da adaptação das práticas de administração do ambiente centralizado para o ambiente distribuído.

Analisando as pequenas e médias organizações, a realidade é completamente diferente. Geralmente o que caracterizou o início da TI nessas organizações foi o ambiente distribuído sem uma cultura e experiência prévia em administração da TI.

Por esse motivo, é muito comum encontrarmos organizações desse porte em que a TI é administrada de maneira informal, sem preocupação com controles ou processos de TI. Mas o fato é que, mesmo para as grandes organizações, o modelo de administração da TI não está consolidado para o ambiente distribuído. É muito fácil encontrar uma organização de grande porte que tenha problemas na administração do ambiente descentralizado.

Observa-se que o modelo de administração da TI não acompanha as inovações tecnológicas. Sempre que a tecnologia muda é necessária uma adaptação do modelo de administração da TI.

Segundo Frenzel (1992), os desafios da administração da TI são oriundos basicamente da volatilidade da TI e das expectativas de serviços e recursos de TI provenientes dos clientes/usuários dos diversos níveis hierárquicos de uma organização.

Para que a administração da TI atinja os seus objetivos, a tecnologia, a organização e os processos devem fazer parte de um sistema de gerenciamento que contemple as características da cultura de uma organização. Os processos devem ser definidos para atender às atividades estratégicas, táticas e operacionais de administração da TI.

A área de TI é envolvida na implementação de projetos/solução de TI para a organização através da instalação de novas tecnologias que possuem um valor agregado para os negócios, mas ao mesmo tempo trazem alto risco para a administração.

Os executivos estão sendo pressionados a fornecer, cada vez mais, melhores níveis de serviços de TI, normalmente atrelados à premissa de redução de custo das operações. Por outro lado, surge a necessidade de novas habilidades para o executivo de TI.

Não basta mais ter um excelente conhecimento da TI. Para resolver esses desafios da administração da TI o executivo da área de TI deve possuir habilidades de administração geral, principalmente com relação à administração dos recursos humanos. De acordo com Frenzel (1992), o executivo de TI deve ser um líder de tecnologia da organização e um grande generalista.

Frenzel (1992) classifica os desafios em: complexidade e abrangência da TI, o crescimento das aplicações e dos dados, a administração das operações, os controles do negócio, as mudanças do ambiente, as considerações estratégicas, as pessoas e a organização.

a) Complexidade e abrangência da TI

A TI está cada vez mais complexa, num ambiente de mudanças freqüentes. As TIs trazem diversos benefícios para a organização. Contudo, a complexidade inerente às funcionalidades desta nova TI, segundo Furlan (1994), torna a administração da TI mais complexa. Além disso, os recursos de TI estão cada vez mais dispersos geograficamente e integrados, formando um ambiente heterogêneo composto de diversas TIs.

b) Crescimento das aplicações e dos dados

Com o avanço das tecnologias, a implementação de novas aplicações e a manutenção das existentes são fatos que suportam o requerimento de uma melhor administração dos dados e aplicações, pois crescem continuamente e devem ter um foco de gerenciamento privilegiado.

c) Administração das operações

A administração das operações deve ser eficiente e eficaz, pois o crescimento do volume de processamento e do grau de dependência dos recursos e serviços de TI, como suporte para as operações do negócio da organização, exige uma administração mais detalhada e contínua. Além disso, a evolução da TI é constante e gera obsolescência, inclusive de produtos.

Atualmente, as operações envolvem diversos ambientes de TI, compostos de *mainframes*, redes LAN (*Local Area Network*), WAN (*Wide Area Network*), etc., integrados num ambiente corporativo de TI. Com isso, a administração das operações ganha importância estratégica, pois é a responsável em garantir a execução dos serviços de acordo com os requerimentos dos clientes.

d) Controles do negócio

As operações da área de TI devem ser controladas de forma a garantir o nível de serviço acordado com os clientes. Quanto maior o nível de automação das operações, maior a importância a ser atribuída aos controles.

e) Mudanças do ambiente

As mudanças do ambiente social e político, por exemplo, a globalização, o crescimento da concorrência, a mudança das leis ou regras governamentais, etc., interferem diretamente no planejamento estratégico de negócios de uma organização e, conseqüentemente, na forma como a TI está integrada com os negócios de uma organização. Com isso, a administração da TI deve estar continuamente alinhada com a administração da estratégia de negócios da organização.

f) Considerações estratégicas

Os recursos e serviços de TI possuem valor estratégico para muitas organizações. Cabe ao executivo de TI garantir que a TI dê suporte aos negócios de uma organização de forma que ela possa ser mais competitiva e tenha um melhor posicionamento estratégico no mercado. A TI interfere diretamente nos resultados de negócio de uma organização.

Portanto, a TI deve fazer parte do processo de planejamento estratégico da organização, embora uma pesquisa realizada por Hoffman (1999), em 6.000 organizações de 28 países, resulte que cerca de 85% das áreas de TI não atendem adequadamente às necessidades de negócios das organizações.

Esse resultado demonstra que ainda temos que evoluir muito no alinhamento estratégico da TI com as áreas de negócios.

g) Pessoas e organização

A TI introduz mudanças na organização e nos processos, ou seja, na forma como os trabalhos são executados em todos os níveis hierárquicos de uma organização. Nem todas as mudanças são favoráveis, algumas são consideradas como ameaça aos trabalhadores, tais como a reengenharia de processos descrita por Hammer e Champy (1993), que em muitos casos foi considerada como estratégia para redução de pessoas na organização.

Brynjolfsson e Hitt (1995 e 1996) argumentam que cabe ao executivo de TI administrar as mudanças para que elas sejam executadas da melhor maneira possível. A mudança organizacional é necessária para que os benefícios da TI sejam alcançados. Mas, como foi constatado por Meirelles (1990), “só existe uma maneira efetiva de a organização caminhar no processo de informatização: o crescente envolvimento do usuário final na operação e no desenvolvimento de sistemas”.

As tabelas 4-1, 4-2 e 4-3 ilustram os resultados de uma pesquisa realizada em 1990 nos Estados Unidos, onde os desafios de administração da TI foram classificados em: desafios estratégicos e de negócio, desafios de recursos humanos e desafios de TI.

Tabela 4-1 - Desafios estratégicos e de negócio

Desafios estratégicos e de negócio
Obter o envolvimento dos executivos no redesenho dos processos de negócio através do uso da TI
Integrar a TI na estratégia de negócio da organização
Desenvolver uma estratégia de TI corporativa

Fonte: Frenzel (1992)

Tabela 4-2 - Desafios de recursos humanos

Desafios de recursos humanos
Treinar e educar os usuários para usar a TI
Gerenciar e administrar as mudanças
Treinar e educar os profissionais de TI no negócio da organização
Definir o papel e a estrutura da área de TI

Fonte: Frenzel (1992)

Segundo Fernandes e Alves (1992), até o início dos anos 80, as atividades de TI nas organizações possuíam as seguintes funções típicas: operação/produção, desenvolvimento de sistemas, suporte técnico e serviços administrativos. Com o surgimento de novas tecnologias, novas funções foram incorporadas, assim como houve uma mudança no sistema gerencial para tratar essas novas tecnologias, tornando mais complexa a gerência da TI.

Tabela 4-3 - Desafios de tecnologia da informação

Desafios de tecnologia da informação
Desenvolver capacidade de resposta rápida às mudanças do negócio
Melhorar a produtividade do desenvolvimento de aplicações
Definir uma arquitetura que viabilize a integração de todos os sistemas de informação
Integrar os sistemas (<i>hardware, software</i>) existentes na organização

Fonte: Frenzel (1992)

Segundo Fried (1995), os paradigmas da administração da TI podem ser classificados nas seguintes categorias:

- **Desenvolvimento de sistemas:** desenvolvimento de sistemas descentralizados, que se reportam às unidades de negócios da organização;
- **Operações:** operações centralizadas e descentralizadas, de acordo com a natureza das aplicações;
- **Suporte aos usuários:** suporte ao usuário com novas abordagens e técnicas com abrangência para todas as áreas da organização;
- **Gerenciamento da informação:** introdução de novos especialistas para entender os processos da organização;
- **Suporte técnico:** suporte técnico especializado necessário para os ambientes centralizados e distribuídos;
- **Comunicações:** administração centralizada das comunicações;
- **Segurança da informação:** os usuários e os profissionais da área de TI assumem responsabilidades pela garantia da confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações;
- **Padrões:** os padrões existem para garantir a conectividade entre sistemas e usuários;
- **Qualidade:** implantação de conceitos da administração da qualidade para a gestão dos recursos e serviços de TI;
- **Software:** introdução de novas maneiras de administração de *software* que garantam o reuso, a produtividade e a qualidade;
- **Tecnologia:** necessidade de novos talentos, mas com um envolvimento maior dos usuários;
- **Estratégia:** planejamento estratégico de TI realizado no nível das unidades de negócios das organizações.

Cabe ao executivo de TI implementar um modelo de administração da TI que atenda aos problemas e desafios da administração da TI descritos. Um dos principais desafios, segundo Brancheau, Janz e Wetherbe (1996), é desenvolver uma capacidade de resposta rápida da infra-estrutura de TI às mudanças de negócios.

Além disso, não podemos deixar de destacar a crescente complexidade dos projetos de TI, que, atualmente, envolvem diversas tecnologias, organizações e ambientes que são necessários para a consecução de determinados objetivos. Albertin (2001) descreve que “os fatores críticos de sucesso dos projetos de TI mais importantes são: apoio da alta gerência, qualidade das tarefas técnicas, acompanhamento e controle, planos e cronogramas e definição e clareza”.

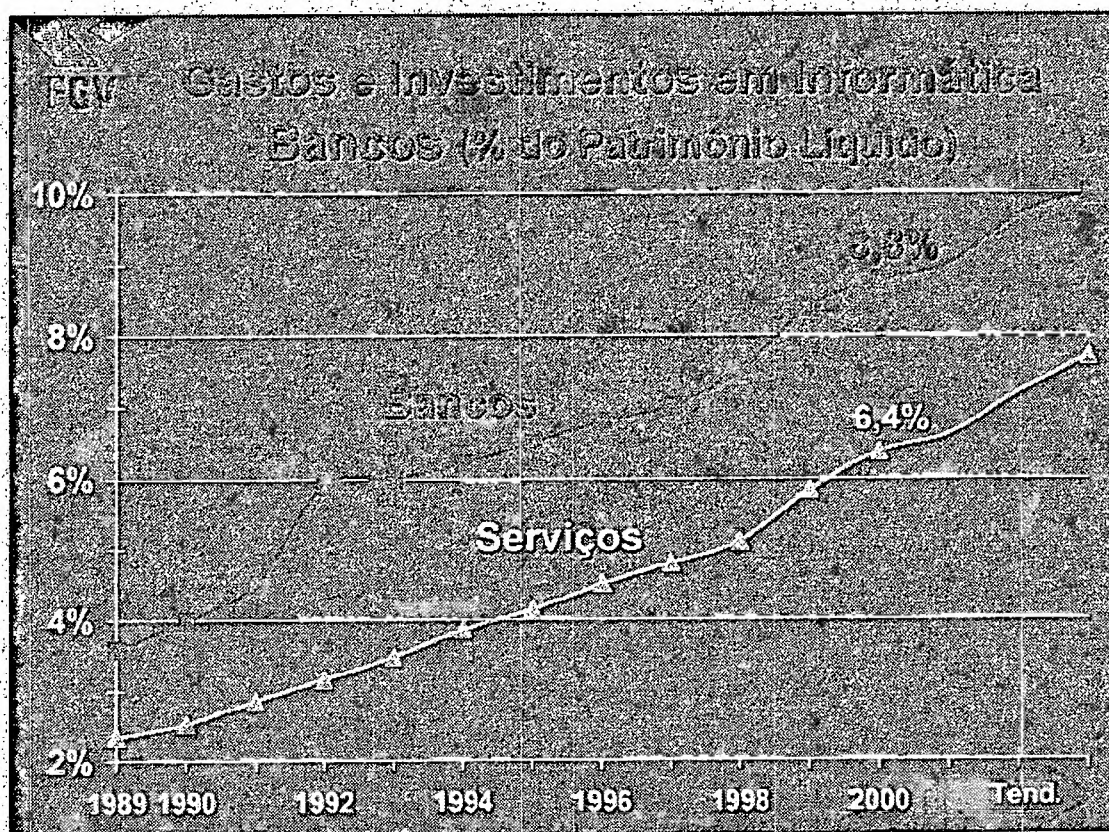
Para abordar parte desses fatores críticos de sucesso, identificamos uma preocupação crescente das organizações quanto ao uso de metodologias para a gerência de projetos, descritas em PMI (1998) e Kerzner (1995), que contêm um conjunto de áreas de conhecimento necessárias para garantir que um projeto seja bem administrado.

Atualmente, constatamos que os desafios descritos continuam válidos e estão presentes nas organizações, independentemente do porte, ramo de atividade e tecnologia.

5. A ADMINISTRAÇÃO DA TI NO SETOR BANCÁRIO BRASILEIRO

Segundo Toffler (1990), a informação é o principal produto para as organizações, pois os negócios estão alicerçados nela e requerem principalmente que seja rápida, segura e tenha qualidade. O uso de recursos e serviços de TI é fundamental para que os bancos possam ter uma melhor posição competitiva no mercado. Por exemplo, algumas organizações usam a tecnologia EDI (*Electronic Data Interchange*) para troca de informações com um banco, porém, a informação tem que estar íntegra e disponível no tempo necessário.

Figura 5-1 - Gastos e investimentos em informática nos bancos



Fonte: Meirelles (2001)

Para isso, os bancos investem continuamente em TI, através da alteração dos sistemas existentes ou da implementação de novos sistemas que viabilizem as estratégias de negócio. O setor bancário privado brasileiro é o que mais investe em TI, pois os produtos existentes são diretamente dependentes do uso de sistemas. Segundo Meirelles (1999), o setor de serviços é o que mais investe em TI, e os bancos representam o grupo de empresas com maior índice de gastos, conforme ilustra a figura 5-1.

Analizando o avanço da TI e a forma como ela é administrada, verifica-se que o modelo de administração da TI sempre está relacionado com o tipo da TI em uso, ou seja, cada vez que surge uma nova TI o modelo tem de ser revisto e adaptado a essa nova realidade. Isso foi comprovado com o surgimento de tecnologias, como *mainframes*, minicomputadores, microcomputadores, redes, etc.

Accorsi (1990) argumenta que as tecnologias provocam mudanças na forma como a administração da TI é realizada. Por exemplo, uma das principais preocupações dos executivos de TI, no final da década de 80 e início da década de 90, era com a administração da TI em ambientes distribuídos. Atualmente, essa preocupação está dirigida para a administração da TI num ambiente de Internet.

A administração da integração dessas tecnologias consiste na questão principal que está impulsionando as organizações na busca de um modelo de administração da TI que possa oferecer as condições necessárias para que a mesma possa ser feita de maneira eficiente.

Com a Internet, a questão passa a ter outra dimensão e um maior grau de complexidade, pois, neste ambiente, as aplicações podem ser interorganizacionais, e os processos, que antes funcionavam na administração da TI para uma única organização, agora precisam ser analisados à luz dessa nova tecnologia.

Segundo Adeo (1997), a proliferação da Internet, Intranet e Extranets num banco gera inúmeras dificuldades para a administração e uma situação que pode provocar duplicidade de esforços, falta de controle sobre a imagem do banco e multiplicidade de fontes de informação. Por outro lado, Devlin (1995), Lucas Jr (1999), Jordan e Katz (1999) e Kalakota e Whinston (1997) afirmam que a TI tem o potencial de conquistar novos clientes.

A Internet viabiliza o comércio eletrônico e outros canais de distribuição que permitem aos bancos um crescimento de mercado através do lançamento de novos produtos e serviços. Fatores como a redução de custos dos recursos de TI e o crescente uso da Internet, que supera a própria expectativa dos bancos, segundo McKeena (1999) e Davidson (1996), impulsionam um uso cada vez maior do canal eletrônico de vendas e, conseqüentemente, geram novos desafios de administração.

Anthes (1999) descreve numa entrevista com Peter F. Drucker que as organizações do setor de finanças são um dos melhores exemplos quanto ao uso efetivo da TI como suporte para os negócios. E que deve ser usada como referência de gestão para os demais setores.

Analisando o setor bancário brasileiro, verifica-se que a Internet já suporta alguns processos de negócios, o que torna a administração dos recursos e serviços de TI mais crítica. Verifica-se, também, que as áreas de TI dos bancos são administradas com o foco tecnológico, ou seja, os bancos investem prioritariamente em tecnologia com a expectativa de resolver todos os problemas de administração da TI. As áreas de TI são estruturadas por função e ainda persistem os problemas básicos de administração da TI, por exemplo, a presença de uma gerência de problemas e mudanças ineficiente.

Além disso, identifica-se que o modelo de administração da TI dos bancos está alicerçado em procedimentos, padrões e políticas nem sempre formalizados, e não por processos de TI claramente definidos e implementados. Apesar da existência desses instrumentos, raramente eles são seguidos na prática. Portanto, todo o sistema gerencial de TI funciona ainda com base nas informações e/ou indicadores gerados e fornecidos pelos departamentos da área de TI.

Essas informações são utilizadas pelo executivo de TI como suporte para o processo de tomada de decisão quanto ao planejamento, controle, direção, coordenação e organização da área de TI.

Com a implementação de um modelo de administração da TI orientado a processos, a área de TI terá melhores controles e indicadores e, com isso, poderá fornecer ao negócio um melhor nível de serviço.

A escolha do setor bancário como foco desta pesquisa deve-se à importância que esse setor representa na distribuição dos gastos em TI. É setor que está mais adiantado na implementação da Internet como suporte aos processos de negócio e, como consequência, já apresenta, de acordo com Albertin (1997), diversas questões de administração da TI que devem ser equacionadas.

Segundo Morgado (1995) e Morgado e Reinhard (1998), o setor bancário é o segmento econômico brasileiro mais avançado no uso da TI. Com o surgimento das novas tecnologias, a administração da TI tem se tornado cada vez mais complexa. Mas o fator principal é que os recursos e serviços de TI são parte integrante das transformações de negócios e estratégias dos bancos brasileiros. As fusões e aquisições são constantes nesse setor, o que exige uma administração eficiente para incorporar novos recursos e serviços de TI, de acordo com Albright e Parker (1998) e Sijbrands e Eppink (1994).

O negócio dos bancos exige a implementação contínua de novos produtos, com isso, a área de TI tem que disponibilizar novas tecnologias e sistemas a fim de suportar esses requerimentos de negócios. Isso eleva os custos de operação da área de TI. Strassmann (1997) descreve que este é um dos problemas críticos, pois os bancos são os que mais investem em TI e os retornos ainda não são satisfatórios.

Como diversas áreas solicitam recursos e serviços de TI, a área de TI passa a ter uma lista de pedidos (*back-log*) com as solicitações dos usuários. Com o objetivo de atender a uma demanda maior que a oferta, a estratégia adotada pelos bancos consiste na implementação da terceirização. Com a implementação dessa estratégia, os executivos de TI passam a ter um desafio de estabelecer um modelo de administração que garanta o controle e a qualidade dos serviços prestados pelo terceiro.

Identifica-se em Morgado e Reinhard (1998) e Morgado, Reinhard e Watson (1999) as preocupações dos executivos de TI do setor bancário brasileiro em relação ao gerenciamento da TI. A tabela 5-1 ilustra a classificação final dessas preocupações.

Tabela 5-1 - Classificação final das preocupações

Prioridade	Preocupação
1	Construir arquitetura de TI de reação rápida
2	Melhorar o planejamento estratégico dos sistemas de informação (SIs)
3	Usar SI para obter vantagem competitiva
4	Desenvolver uma arquitetura de dados
5	Facilitar a tomada de decisão através de sistema de apoio à decisão
6	Integrar SI e telecomunicações em diversas plataformas
7	Usar a TI para alavancar os recursos organizacionais
8	Planejar, implementar e gerenciar sistemas de telecomunicações
9	Definir, recrutar e desenvolver recursos humanos para SI
10	Melhorar a produtividade no desenvolvimento de sistemas
11	Melhorar a segurança e o controle das informações
12	Melhorar a eficácia no uso dos recursos de dados
13	Implementar a integração com clientes e fornecedores
14	Estabelecer uma efetiva capacidade de recuperação frente a desastres
15	Planejar a mudança em direção a sistemas globais
16	Facilitar o aprendizado organizacional e o uso das tecnologias de SI
17	Desenvolver sistemas distribuídos
18	Relacionamento com o usuário
19	Planejar e gerenciar o catálogo de aplicações
20	Redução de custos unitários
21	Planejar e utilizar tecnologias CASE (<i>Computer Aided Software Engineering</i>)
22	Posicionar a área de SI dentro da estrutura da empresa
23	Melhorar o entendimento do papel e contribuição dos SIs
24	Facilitar e gerenciar a computação pessoal
25	Terceirização

Fontes: Morgado (1995) e Morgado e Reinhard (1998)

Analisando a tabela 5-1, verifica-se que todas as preocupações abordam questões relacionadas à administração da TI.

Morgado e Reinhard (1998) afirmam que a área de TI dos bancos pode ser considerada madura, porque as preocupações tratam mais de tópicos estratégicos/gerenciais do que operacionais, ou seja, existe uma maior preocupação em melhorar a utilização dos recursos e serviços de TI do que com a criação ou a montagem da estrutura de TI.

Além disso, observa-se que os executivos de TI dos bancos atuam além do escopo tecnológico, mantendo um relacionamento direto com os executivos que definem as estratégias de negócios.

A administração da TI no setor bancário privado brasileiro não segue uma orientação processual e está alicerçada em políticas, padrões e procedimentos que sustentam a administração dos recursos e serviços de TI numa estrutura funcional hierárquica clássica.

Embora Nogueira (1999) constate que o nível de serviços de TI é influenciado pelo nível de planejamento e pelo direcionamento dos recursos humanos nos bancos que operam no Brasil, identificamos, nos principais bancos privados brasileiros, problemas básicos de administração da TI, por exemplo, a inexistência de um processo formal de planejamento estratégico de TI que garanta continuamente o alinhamento da TI com os negócios. Porém, Broadbent e Weill (1993) argumentam que, devido ao grau da concorrência e pressão de competitividade, os bancos são organizações que devem focar prioritariamente nesse processo.

Nessas organizações, apesar de a administração da TI ser considerada fundamental e estratégica para o sucesso do negócio dos bancos, o foco é estritamente tecnológico, ou seja, os bancos investem prioritariamente na tecnologia almejando a resolução dos problemas de administração da TI. Com a implementação dessa estratégia verifica-se que os problemas continuam no ambiente, pois não foram definidos os processos, o sistema gerencial e a organização necessária para que os objetivos sejam atingidos.

Segundo Morgado e Reinhard (1998), os problemas prioritários de administração da TI nos bancos encontram-se nos processos estratégicos e gerenciais, pois os bancos possuem uma TI num estágio em que o operacional é administrado de forma eficiente. Concordamos com essa afirmação, porque o foco de administração da TI nos bancos é privilegiado no nível operacional e técnico.

Herman (1999) argumenta que a aplicação da Internet numa organização requer grande transformação organizacional e adequação da forma como a administração da TI é realizada.

O problema passa a ser em questões estratégicas, por exemplo, ter um modelo de administração da TI que reflita as mudanças tecnológicas e os novos rumos estratégicos dos bancos.

Essa é a principal preocupação dos executivos de TI dos bancos. Por um lado, a estratégia da organização muda constantemente, por outro, novas tecnologias são implementadas. O problema é que o modelo de administração da TI não acompanha essas mudanças, o que gera inúmeras dificuldades em administrar os recursos e serviços da TI de forma eficiente.

Pelo lado da área de tecnologia, o executivo passa a não ter um controle adequado das operações e não consegue responder com a rapidez necessária às mudanças exigidas pelo negócio da organização.

Isso prejudica a imagem da área de TI e, principalmente, as operações do negócio da organização. Com o crescimento da utilização da Internet, esse problema cresce consideravelmente, porque, além do modelo atual de administração da TI não estar num estado ideal, a complexidade aumenta e novos controles e processos passam a ser necessários para administrar essa nova realidade tecnológica.

Esse setor apresenta alto índice de concorrência, e a TI desempenha um papel fundamental no diferencial de serviços entre os bancos. A regra cada vez mais presente nesse mercado é que os bancos têm que ter uma estrutura enxuta e um custo de operação competitivo. Exemplo disso é que os três maiores bancos privados brasileiros terceirizaram o serviço de redes de telecomunicações para empresas especializadas nesse setor. Esse fato ocorreu devido à busca incessante em obter altos índices de eficiência operacional com o objetivo de focar o “*core business*” do banco em prestar serviços financeiros com alta qualidade e com custos reduzidos.

A área de informática desses bancos é composta basicamente por diversos departamentos que atuam no desenvolvimento, operação e manutenção dos sistemas. O uso de terceiros no setor é significativo, porém, nenhum grande banco do setor privado brasileiro ainda terceirizou todas as operações da área de informática. Ao contrário dos Estados Unidos, onde existem bancos que, segundo Ang e Straub (1998), terceirizaram todas as funções da área de TI.

Segundo executivos do setor, esse fato decorre tanto da importância do papel da informática para o negócio de um banco quanto pela inexistência de empresas de prestação de serviço de porte que consigam administrar com eficiência um ambiente abrangente e complexo de TI de um banco, pois todos os grandes bancos possuem plataformas tecnológicas complexas e heterogêneas em ambientes centralizados e distribuídos.

O Banco Central do Brasil, que regulamenta o funcionamento do setor bancário brasileiro, continuamente define e implementa políticas, normas e procedimentos, que visam à administração centralizada das operações e dos serviços bancários no Brasil. Por exemplo, a resolução sobre segurança da informação e controles internos, a definição e implementação do SPB (Sistema de Pagamentos Brasileiro), que visa a diminuir o risco sistêmico e garantir que os pagamentos pela rede bancária sejam “ *finais e irrevogáveis*”. Ele se baseia em um sistema nacional de transferência de valores que integrará, de modo *on-line*, as instituições financeiras ao Banco Central.

Essas ações estão impulsionando os bancos brasileiros a terem uma administração dos recursos e serviços de TI mais efetiva, ou seja, atuarem na qualidade dos serviços financeiros, através do desenho e implementação de processos e controles internos que reduzam o risco das operações no setor.

No setor bancário brasileiro, observa-se um crescimento significativo da utilização da Internet para a execução de transações. Com isso, a área de TI dos bancos deve estar preparada para administrar os recursos e serviços de TI de forma a poder garantir, principalmente, a disponibilidade e a qualidade dos recursos e serviços oferecidos.

O comércio eletrônico está crescendo rapidamente nas organizações, principalmente naquelas que operam no setor bancário. Esse novo modelo de negócios requer a utilização de novas tecnologias e rompe as fronteiras tradicionais de atuação dos SIs. Segundo Diniz (2000), existe uma tendência de que a *web* se transforme no principal canal de distribuição entre os bancos e os clientes, pois, além de ser mais flexível, possui menor custo operacional e capacidade de integração dos produtos e serviços bancários existentes.

Albertin (1998) descreve que o setor bancário sofre mudanças constantes pela implementação das soluções de TI. Essas soluções geram novos desafios para a administração dos recursos e serviços de TI.

Pesquisas recentes demonstram que as duas principais preocupações das organizações para a implementação do comércio eletrônico ou do uso da Internet como tecnologia de comunicação de suporte aos processos de negócios são: segurança e administração da TI. Watson (2000) atribui a segurança como o principal desafio para a administração da Internet.

Interpretando a segurança como parte da administração da TI conclui-se que realmente é necessário a existência de um modelo de administração da TI que atenda aos novos requerimentos tecnológicos.

A administração da TI nos bancos é muito voltada para aspectos tecnológicos e raramente está integrada com o modelo de administração de negócios, ou seja, ainda prevalece a idéia de que administrar a TI se faz apenas com investimentos exclusivos em tecnologia de *hardware* e *software*.

Contudo, ela é considerada como um dos fatores críticos de sucesso para qualquer área de TI de um banco. Consiste numa das principais preocupações dos CIOs que almeja possuir um modelo de administração que possa manter a área de TI num nível adequado de controle e atrelada aos objetivos da organização.

Num banco que possua recursos de TI, a administração dos recursos e serviços de TI é um dos problemas que devem ser abordados para que os benefícios da tecnologia possam ser alcançados. Os recursos e serviços de TI são administrados por profissionais que seguiram uma carreira técnica e que, em muitos casos, encontram dificuldades em estabelecer processos e mecanismos de controle sobre os serviços que são executados.

O que se observa também é que as áreas de TI dos bancos são estruturadas por função e não por processo. Ou seja, possuem as áreas de suporte técnico, produção, desenvolvimento de sistemas, telecomunicações, etc., mas não dispõem de processos com indicadores que forneçam informações para que a administração dos recursos e serviços de TI seja eficiente.

Essa situação pode ser alterada, pois, segundo Gonçalves (2000), é possível para qualquer empresa mudar a sua estrutura organizacional tradicional para processos, desde que considere necessário e importante para atingir os objetivos de negócio.

Observa-se, ainda, que nos bancos que possuem ambientes heterogêneos (centralizados e distribuídos) normalmente a TI não é administrada de forma uniforme. Mesmo para aqueles bancos que possuem experiência na administração dos ambientes centralizados, a experiência não é transferida para a administração do ambiente descentralizado. Como resultado, a administração da TI é tratada com foco tecnológico e não de forma corporativa orientada a processos.

Esse problema da ausência ou da ineficiência do modelo de administração da TI presente nas organizações torna-se mais grave para as que implementaram tecnologias de processamento distribuído. Muitas dessas organizações fizeram o *downsizing*, ou seja, a migração da tecnologia de processamento centralizado para processamento distribuído sem se preocupar com a administração.



Em muitos casos o que se buscou foi uma redução de custos. Após a migração verificou-se que, além da carência de soluções tecnológicas para auxiliar na administração da TI, o modelo de administração não tinha sido redefinido. A conclusão é que o nível de maturidade da administração da TI foi afetado, tornando-se pior do que o anterior existente para o ambiente centralizado.

Com isso, essas organizações passaram a ter problemas na administração da TI, pois não tinham um modelo definido de administração que contemplasse os novos requerimentos desse novo ambiente tecnológico.

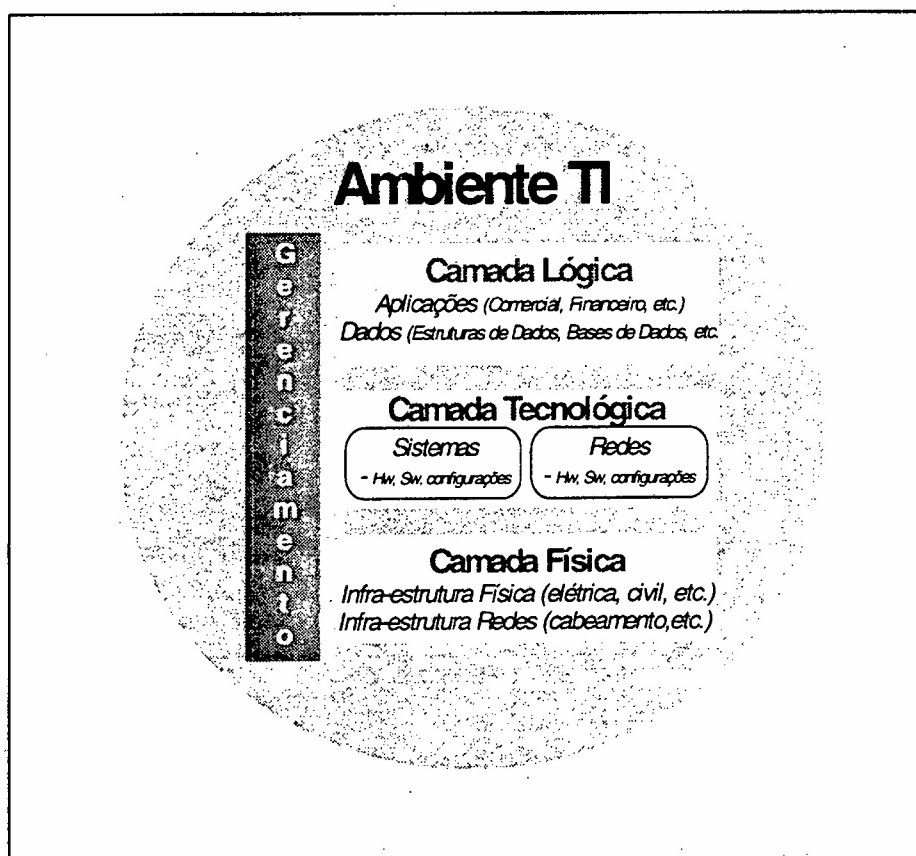
Além do mais, observa-se que o foco principal que as organizações têm buscado é na aquisição de soluções tecnológicas que resolvam os problemas de administração da TI. O problema é que, ao adquirirem as soluções, acabam, na verdade, recebendo nada mais do que um *software*, que se enquadra no elemento tecnologia.

É neste momento que a organização começa a entender o problema, pois, na prática, não basta apenas o investimento em tecnologia, serão necessários investimentos em organização, processos e na estruturação de um sistema gerencial.

6. UM MODELO BÁSICO DE ADMINISTRAÇÃO DA TI

A administração da TI tornou-se mais complexa em função da distribuição dos recursos para os usuários ou clientes. Como um recurso crítico, a TI pode impactar diretamente os resultados de uma organização e alavancar novas oportunidades de negócios. Além disso, a TI pode suportar a criação de novos produtos e novos mercados. Uma administração dos recursos e serviços de TI eficiente pode ser um diferencial estratégico para qualquer organização.

Figura 6-1 - Estrutura de um ambiente de TI



A figura 6-1 ilustra a estrutura típica de um ambiente de TI, que é formada basicamente por quatro elementos: camada física, camada tecnológica, camada lógica e o gerenciamento ou administração dos recursos e serviços de TI. A camada física é composta pela infra-estrutura física e de redes; a camada tecnológica representa os sistemas e os elementos de rede; a camada lógica, as aplicações ou sistemas de informação; e a camada de gerenciamento, o modelo de administração dos recursos e serviços de TI.

Um ambiente de TI precisa ser gerenciado, pois ele é dinâmico, complexo, suporta diretamente as operações de uma organização e, em muitos casos, requer uma disponibilidade contínua de 24 horas por dia. O gerenciamento não pode apenas ficar concentrado nas camadas do ambiente de TI, mas deve conter os processos de TI com a descrição básica das atividades e indicadores, uma organização com papéis e responsabilidades definidos, um sistema gerencial que consolide os indicadores e proporcione uma visão executiva da administração da TI e uma tecnologia que suporte adequadamente a execução das atividades dos processos.

O problema identificado é que em muitas organizações o gerenciamento é feito com foco restrito na tecnologia, ou seja, as organizações adquirem soluções integradas de gerenciamento das camadas de um ambiente de TI com o objetivo de resolver os problemas de administração dos recursos e serviços de TI.

Após inúmeras tentativas infrutíferas para a resolução dos problemas de administração da TI, essas organizações acabam abandonando a estratégia da implementação de uma solução tecnológica integrada de gerenciamento e fazem a opção pela aquisição de soluções pontuais para a resolução de problemas específicos, tais como administrar a segurança da informação, administrar a capacidade dos recursos de TI, etc. Com isso, não conseguem obter todos os benefícios almejados.

Nesse cenário, constatamos que raramente o modelo de administração da TI de uma organização considera todos os elementos mencionados anteriormente. Portanto, neste capítulo analisamos a importância dos processos de TI, a estrutura organizacional típica de uma área de TI, descrevemos a evolução da administração e introduzimos a estrutura de um modelo básico de administração da TI, em que identificamos os elementos que consideramos fundamentais em qualquer modelo de administração da TI.

A estrutura desse modelo foi utilizada como quadro referencial para a execução dos estudos de caso e permitiu o desenvolvimento, detalhamento e validação nos bancos que participaram deste trabalho.

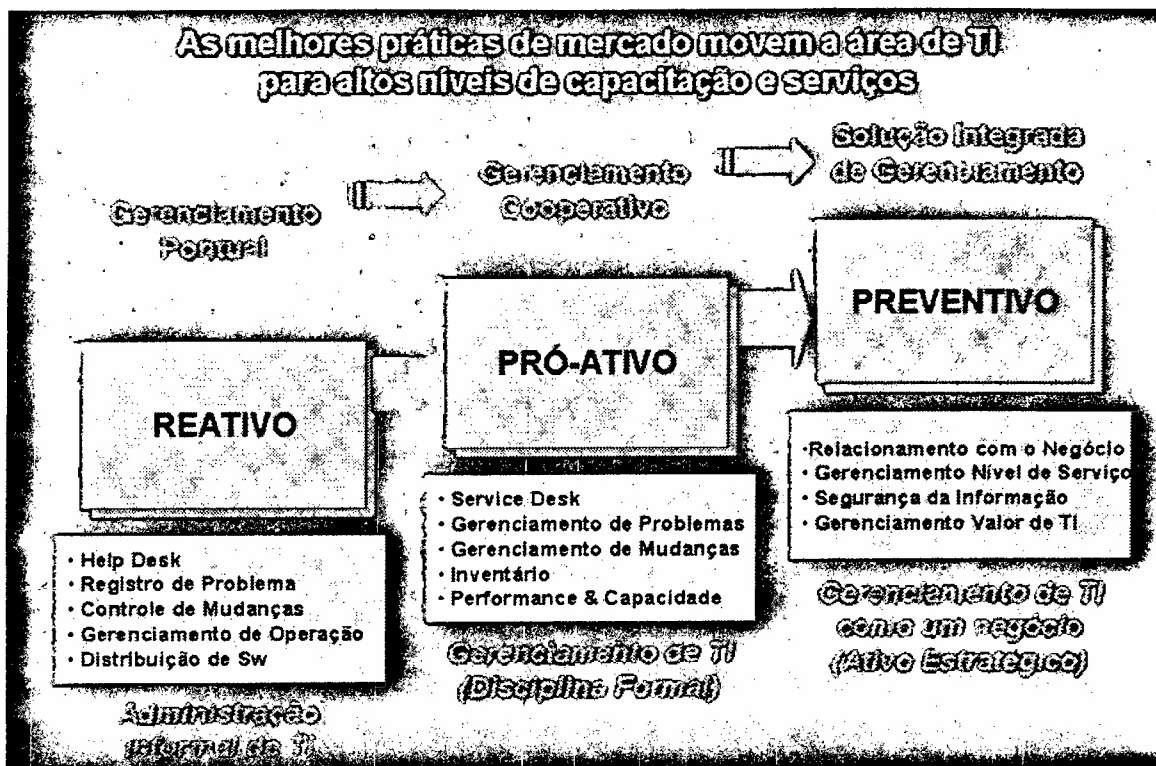
6.1. A importância dos processos de TI

Tradicionalmente, a área de TI administra questões ou problemas relativos aos seguintes elementos: organização (pessoas) e TI. Percebendo que as soluções de TI não estão atendendo adequadamente aos requerimentos de negócios, quer pela falta de processos de TI, quer pela deficiência dos mesmos, as áreas de TI das organizações estão começando a se preocupar com os processos de TI.

Por exemplo, os executivos de TI percebem que os processos TI não estão claramente definidos, o que leva à duplicidade de esforços, interrupções nos serviços e, como consequência, um maior grau de insatisfação dos clientes. Identificam que a maneira pela qual um processo é iniciado é vaga, levando à execução de trabalhos inconsistentes, inibindo a possibilidade do estabelecimento de contratos de níveis de serviços. Além disso, percebem que as responsabilidades dos participantes dos processos não estão claramente definidas, o que gera um problema de atribuição de responsabilidades.

O acompanhamento dos indicadores dos processos proporciona à área de TI a capacidade de planejamento dos serviços de TI por meio do acompanhamento de tendências. Isso é parte integrante de qualquer trabalho de melhoria de processos. Com a administração dos indicadores dos processos, a área de TI pode implementar ações pró-ativas que minimizem a ocorrência de problemas nos serviços de TI. Essa capacidade altera o modo de administração da TI de reativo para pró-ativo.

Figura 6-2 - Modos de administração da TI



A figura 6-2 ilustra os modos de administração da TI. Identificamos três modos: o reativo, o pró-ativo e o preventivo. O reativo caracteriza-se por uma administração informal de TI, em que os problemas são administrados no momento em que surgem no ambiente de TI.

O pró-ativo possui uma característica que permite uma atuação antecipada à ocorrência de um problema e requer a implementação de disciplinas operacionais de gerenciamento, e o preventivo, em que a área de TI é administrada como um negócio, ou seja, é considerada um ativo estratégico da organização.

A atuação no modo pró-ativo requer a existência de processos de administração da TI que forneçam indicadores que permitam uma rápida análise e tomada de decisão. Como a área de TI precisa desenvolver e fornecer serviços de TI com qualidade, os processos de TI devem ser altamente flexíveis e integrados, com indicadores precisos que descrevam claramente a situação dos processos e, conseqüentemente, dos serviços prestados.

Segundo Boynton, Jacobs e Zmud (1993), o modelo de administração de TI deve estar alinhado com a estratégia de negócios de uma organização e conter um conjunto de processos de administração da TI que descrevam claramente as atividades dos participantes da área de TI e demais áreas de uma organização.

6.2. A evolução da administração da tecnologia da informação

No passado, quando os *mainframes* predominavam como sendo a única arquitetura de TI disponível, os processos de TI eram considerados importantes, mas a abrangência tinha uma outra característica. O ambiente tradicional de TI era caracterizado pela existência de um Centro de Processamento de Dados (CPD) no qual os recursos e serviços eram administrados de forma centralizada.

O surgimento de novas tecnologias possibilitou a distribuição dos recursos e serviços de TI. Como resultado, as regras de administração que eram seguidas no ambiente centralizado, normalmente, não se aplicam para a administração desse novo ambiente, devido a três fatores básicos:

a) Baixo nível de integração entre os processos

Na tentativa de estabelecer um modelo de administração de TI para esse novo ambiente, muitas organizações aproveitaram o conhecimento existente e os processos definidos para a administração do ambiente distribuído. A conclusão é que em muitos casos esse novo modelo não produziu os resultados esperados, pois os processos que funcionavam muito bem num CPD não eram fortemente integrados. Ou seja, existiam os processos tradicionais, por exemplo, a gerência de problemas, a gerência de mudanças, a gerência de configuração, mas eles funcionavam de forma independente, sem uma integração efetiva entre eles. Como o ambiente era extremamente centralizado, os problemas da falta de integração não eram percebidos devido à proximidade das áreas do CPD.

b) Modelo organizacional inadequado

Para a administração de um ambiente distribuído, o modelo organizacional da área de TI tem que ser redefinido para um que seja menos hierárquico e possibilite a administração da TI de forma corporativa, ou seja, a administração de todos os recursos e serviços de TI existentes na organização, independentemente da localização geográfica. Por exemplo, um gerente de problemas com a missão de administrar o processo corporativo de gerência de problemas encontra muitas dificuldades quando o escopo do gerenciamento requer o envolvimento de todas as áreas de TI das diversas unidades de negócio de uma organização.

Como os processos possuem um relacionamento direto com o modelo organizacional, nessa situação são requeridas alterações na estrutura de reporte, modificação dos indicadores e a definição de novos papéis e responsabilidades. A tentativa de reaproveitar o modelo organizacional tradicional, não orientado a processos, pode levar a problemas na qualidade dos serviços prestados pela área de TI.

c) Tecnologia inadequada de suporte aos processos de TI

Tradicionalmente, as organizações reutilizam a mesma TI, composta de *hardware* e *software* que davam suporte à execução dos processos de administração da TI no ambiente centralizado, para a administração do ambiente distribuído. Com isso, surgem diversos problemas, pois o ambiente distribuído requer um compartilhamento de informações entre os diversos processos e os respectivos participantes, independentemente da localização geográfica.

6.3. A organização da área de TI

A implementação de um modelo de administração da TI que contemple apenas processos e TI não é mais suficiente para que a área de TI possa atender aos requerimentos atuais oriundos das áreas de negócio de uma organização. A organização da área de TI precisa ser orientada a processos e ao fornecimento de serviços de TI.

Atualmente, a estrutura tradicional de uma área de TI é funcional, ou seja, cada unidade possui uma estrutura que contém diversos níveis de comando e profissionais que executam atividades afins formando uma espécie de “silo”. Essa estrutura pode levar a problemas de comunicação entre as diversas unidades, o que dificulta a identificação de responsáveis.

A área de TI está sendo pressionada para ser mais orientada a clientes e serviços. Nesse contexto, surgem quatro questões relacionadas a esse desafio:

- 1) O que deve ser alterado ou implementado para que a área de TI possa fornecer serviços de TI com qualidade?
- 2) Quais são os processos de TI necessários para que seja possível o fornecimento de serviços de TI com qualidade?
- 3) Quais são as tecnologias que são orientadas a processos e que suportam uma integração de informação entre os processos?
- 4) Qual é o modelo organizacional para a área de TI que irá permitir o fornecimento de serviços de TI com qualidade?

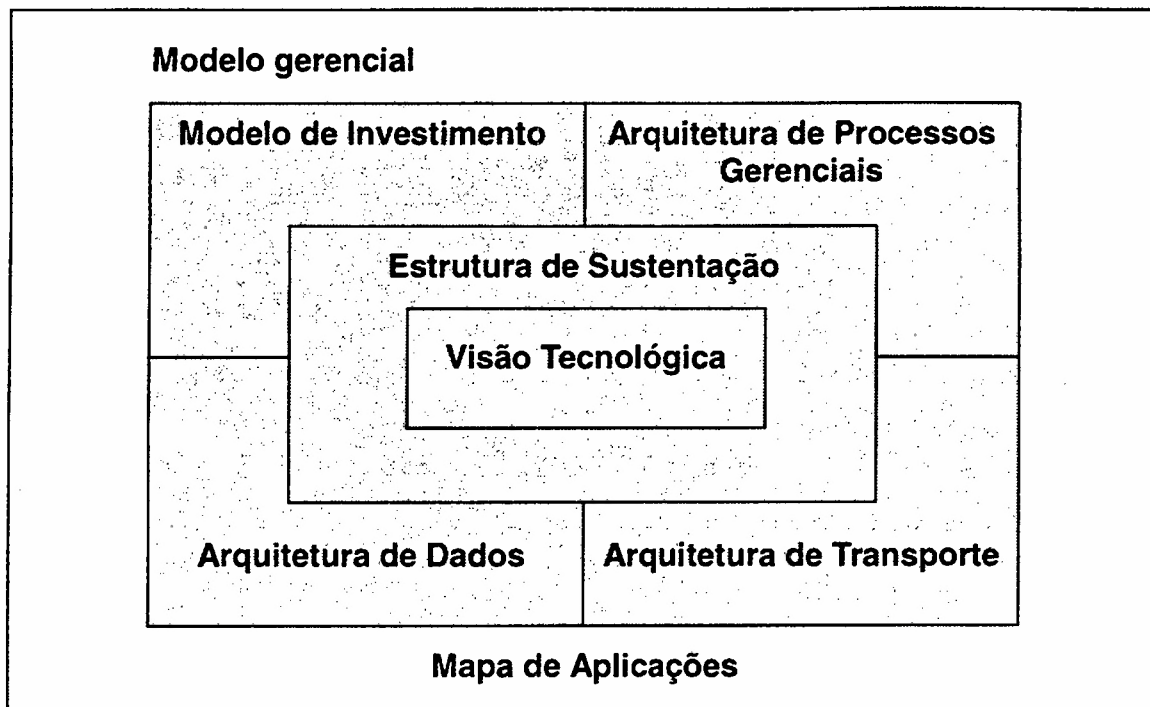
Além disso, é necessário identificar como desenhar e implementar processos que suportem o fornecimento de serviços de TI com qualidade, como implementar rapidamente a tecnologia de suporte para execução dos processos e como identificar quais processos de TI podem ser terceirizados.

Com isso, torna-se necessário a definição e a implementação de um modelo de administração da TI que contemple os processos, a organização, a tecnologia e o sistema gerencial para que a área de TI possa fornecer serviços de TI com qualidade.

De acordo com Fernandes e Alves (1992), o modelo de administração da TI deve conter os elementos ilustrados na figura 6-3.

Figura 6-3 - Elementos de um modelo de administração da TI

Nível Técnico



Fonte: Fernandes e Alves (1992)

A seguir descrevemos cada elemento, com os respectivos papéis do executivo de TI.

a) Modelo gerencial

A administração da TI deve funcionar similarmente a um governo federal, ou seja, deve seguir a seguinte estratégia: não determinar como as unidades autônomas empregarão o uso da TI para a consecução dos objetivos; influenciar as ações das unidades autônomas através de políticas, padrões e regulamentos; operar certos sistemas de informação, especialmente os corporativos, que são críticos para a sobrevivência da organização e que se justifiquem em função de economias de escala; manter e prover a infra-estrutura tecnológica que apóie o conjunto de atividades de TI no âmbito de toda a organização.

b) Visão tecnológica

O executivo de TI deve participar ativamente do processo de planejamento estratégico da organização, bem como divulgar para todos os níveis hierárquicos os recursos e as potencialidades quanto ao uso da TI como suporte para os processos de negócio.

c) Estrutura de sustentação

O executivo de TI deve identificar na organização a estrutura de sustentação, ou seja, as pessoas líderes que direcionam a implementação de mudanças na organização, de forma a conscientizá-las da importância da TI e, dessa forma, conseguir alcançar os objetivos almejados.

d) Arquitetura de dados

A área de TI deve implementar uma arquitetura de dados corporativa atrelada a uma administração de dados por meio da definição de: políticas de padrões de dados, propriedade dos dados, direitos de acessos aos dados, dicionário de dados corporativo e integridade dos dados.

e) Arquitetura de transporte

Caracteriza-se pela definição e localização dos componentes de TI (*hardware*, *software*, elementos de rede, etc.). Esse papel tem como objetivo o planejamento, a implementação e a manutenção dessa arquitetura.

f) Arquitetura de processos gerenciais de TI

Uma das principais responsabilidades da área de TI é definir uma arquitetura de processos que regule a administração dos recursos e serviços de TI. Isso implica a definição de um conjunto de políticas, padrões, critérios e procedimentos corporativos que irão reger a administração de todos os recursos e serviços de TI.

g) Modelo de investimento

A área de TI deve planejar, selecionar e avaliar os investimentos em TI, visando a manter a evolução homogênea da infra-estrutura.

h) Mapa de aplicações

A área de TI deve estabelecer e divulgar continuamente um mapa de aplicações que contenha basicamente: a descrição de todas as aplicações em desenvolvimento e em operação na organização; a descrição de serviços, equipamentos, *software* e programas de treinamento disponíveis na organização; e a localização dos repositórios de dados na organização e os caminhos respectivos de acesso.

Segundo McNurlin e Sprague (1998), a administração da TI está mais complexa e importante devido a alguns fatores, tais como:

- A responsabilidade da administração da TI passa a ser um esforço colaborativo entre os executivos de uma organização, e não é mais exclusiva do executivo da área de TI;
- A área de TI, além de fornecer aplicações, passa a ter um papel de integrador de sistemas e desenvolvedor de infra-estrutura;
- O crescimento da Internet e das Intranets provoca uma conectividade em escala mundial e o surgimento das interfaces-padrão para todos os sistemas.

Tradicionalmente, o papel da administração da TI tem sido desempenhado pelos executivos da área de TI, mas, atualmente, está se tornando parte da responsabilidade de todos os funcionários de uma organização.

6.4. Estrutura de um modelo de administração da TI

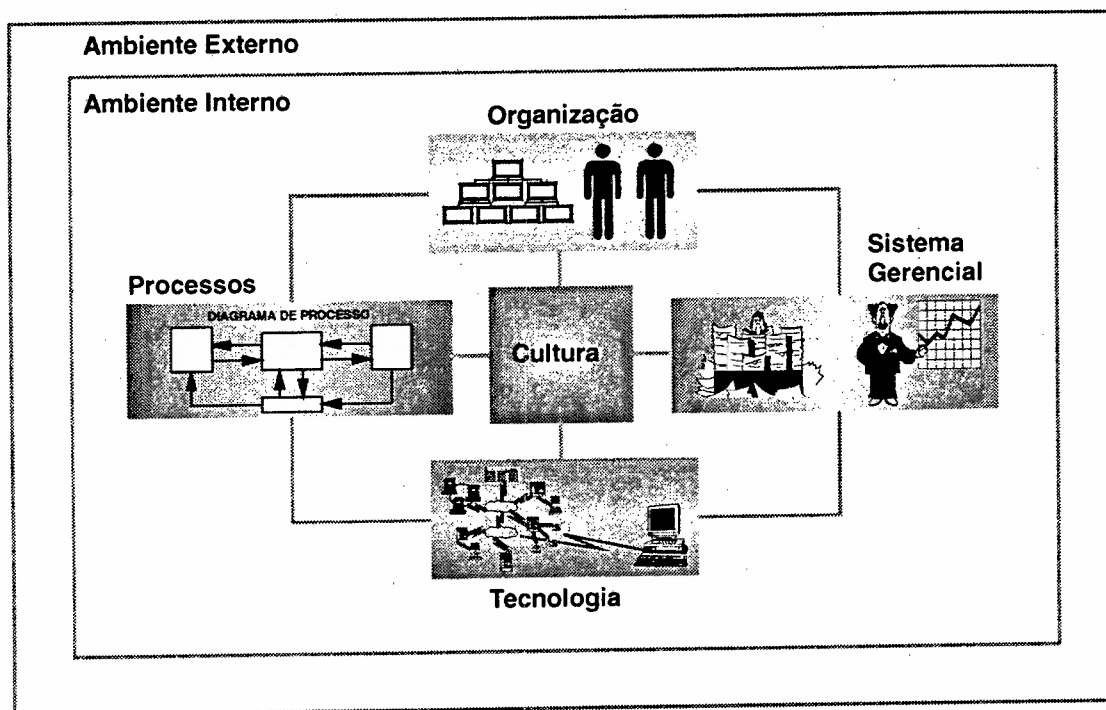
Considerando os problemas e desafios da administração da TI descritos, a nossa proposta é que um modelo de administração da TI deve conter os seguintes elementos básicos: processos, organização, tecnologia e um sistema gerencial que estão inseridos numa cultura organizacional.

A figura 6-4 ilustra esse modelo. Os quatro elementos do modelo são interdependentes, ou seja, qualquer alteração em um dos elementos provoca modificações nos demais.

Isso dá origem a uma proposição que, na ocorrência de mudança tecnológica, o modelo de administração da TI deve ser revisado e adaptado aos novos requerimentos tecnológicos.

Com esse modelo, será possível melhorar a qualidade da administração dos recursos e serviços de TI de uma organização, através da implementação de uma nova organização orientada a processos.

Figura 6-4 - Modelo de administração da TI

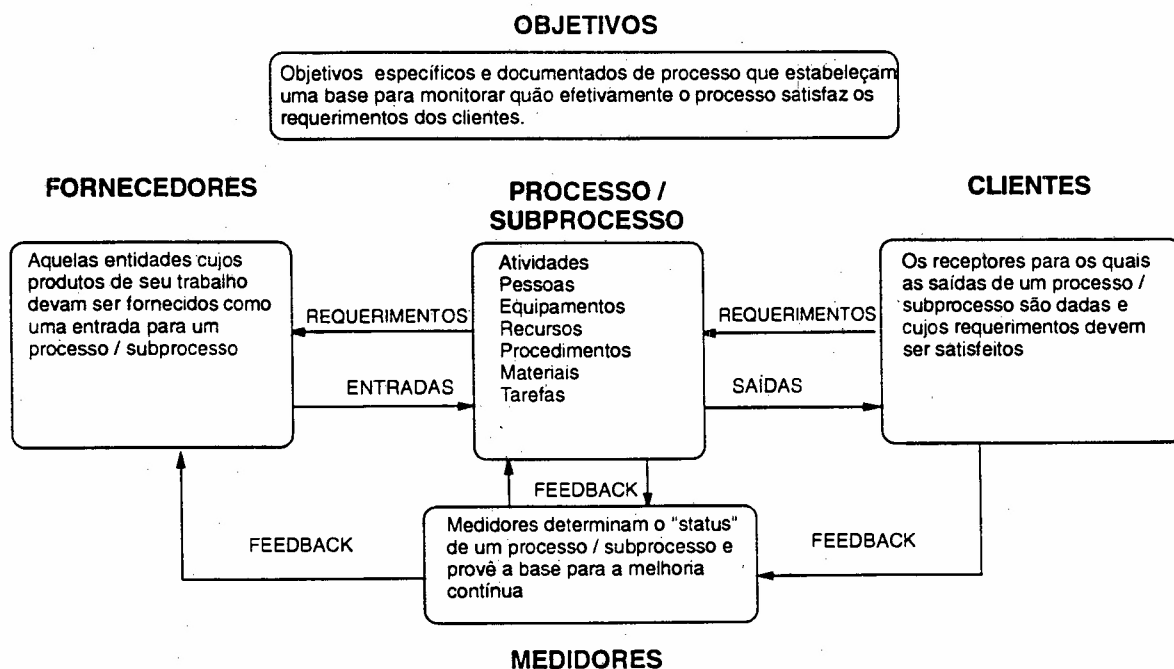


6.4.1. Processos

Schlesiona (1993) define processo como um conjunto organizado de atividades que produz um resultado final específico. A figura 6-5 ilustra os componentes básicos que fazem parte de um processo: objetivos, fornecedores, atividades, clientes e medidores. No contexto de um modelo de administração da TI, processo consiste de um conjunto de atividades que devem ser executadas por pessoas ou com suporte tecnológico para garantir uma administração da TI eficiente.

Os processos foram identificados e classificados em três grupos: estratégico, tático e operacional. Essa classificação foi feita com o objetivo de ressaltar que o foco de administração deve ser distinto entre os níveis organizacionais da área de TI.

Figura 6-5 - Componentes de um processo



6.4.1.1. Grupo estratégico

O grupo estratégico possui um conjunto de processos que tem como objetivo principal direcionar o uso dos recursos e serviços de TI, de forma a mantê-los alinhados com a estratégia de negócios de uma organização.

Para esse grupo identificamos os seguintes processos: administrar o sistema gerencial de TI, administrar a estratégia de TI, administrar o plano de TI, administrar a arquitetura de TI, administrar o valor de TI, administrar as expectativas dos clientes de TI, administrar os recursos humanos da área de TI e administrar as novas tecnologias.

a) Administrar o sistema gerencial de TI

O sistema gerencial de TI deve conter mecanismos que consolidem os indicadores dos processos do modelo de administração da TI de forma a possibilitar uma visão integrada da situação atual da administração dos recursos e serviços de TI. Esse processo consolida os indicadores e fornece relatórios gerenciais sobre o desempenho da área de TI.

b) Administrar a estratégia de TI

Promove a definição e, principalmente, o alinhamento da estratégia de TI com a estratégia de negócio, através da participação ativa dos profissionais da área de TI no processo de desenvolvimento da estratégia de negócio de uma organização.

c) Administrar o plano de TI

Responsável pelo planejamento dos projetos de TI. Foca nos objetivos de curto e médio prazo, suporta os objetivos estratégicos de uma organização e determina a alocação de recursos humanos e financeiros.

d) Administrar a arquitetura de TI

Define os componentes da arquitetura de TI, através do estabelecimento de princípios e padrões que orientem o desenvolvimento e manutenção de soluções de TI. Inclui a definição de uma arquitetura funcional, o detalhamento dos componentes tecnológicos e uma contínua avaliação.

e) Administrar o valor de TI

Determina o valor de TI para o negócio a partir de um modelo conceitual de administração do valor. O objetivo é entender e comunicar para a organização o valor obtido em função dos investimentos realizados em TI. Contempla a definição do modelo, coleta de dados, interpretação e a comunicação do valor da TI.

f) Administrar as expectativas dos clientes de TI

Determina os requerimentos de recursos e serviços de TI dos clientes de TI. Inclui o registro, análise e priorização das necessidades. Estas são refinadas em termos de TI e tornam-se os requerimentos que orientarão o desenvolvimento de soluções de TI.

g) Administrar os recursos humanos da área de TI

Através do uso das políticas corporativas de gestão de recursos humanos, esse processo abrange a adequação às necessidades da área de TI e contempla a gestão das habilidades dos profissionais, pela definição de planos de carreira, planos individuais de desenvolvimento, bem como a administração salarial.

h) Administrar as novas tecnologias

Contempla uma administração contínua de novas tecnologias. Inclui pesquisa, planejamento, organização e controle das novas tecnologias, por meio da definição de políticas, padrões e procedimentos de administração. Possui a missão de garantir a adequação dos demais processos de administração dos recursos e serviços de TI aos requerimentos das novas tecnologias, ou seja, garantir que no momento da implantação de uma nova tecnologia já exista um modelo de administração que contenha a definição de regras de uso da mesma.

6.4.1.2. Grupo tático

O grupo tático possui um conjunto de processos que tem como objetivo fundamental facilitar o relacionamento dos clientes de TI com a área de TI quanto ao entendimento dos serviços oferecidos pela área de TI, bem como das soluções requeridas pelas áreas de negócio.

Para esse grupo identificamos os seguintes processos: administrar os terceiros da área de TI, administrar o desenvolvimento e manutenção de soluções de TI, administrar os níveis de serviços de TI, administrar o marketing de TI, administrar a qualidade de TI, administrar o orçamento de TI, administrar a configuração e inventário de TI, administrar a infra-estrutura de TI e administrar a satisfação dos clientes de TI.

a) Administrar os terceiros da área de TI

Determina a forma de administração dos contratos com os terceiros que atuam na área de TI. Inclui o planejamento, a coordenação e o controle dos serviços prestados.

b) Administrar o desenvolvimento e manutenção de soluções de TI

Inclui um conjunto de atividades de um ciclo de vida de desenvolvimento e manutenção de soluções de TI. Contempla as fases de entendimento dos requerimentos da solução de TI, o desenho da solução, a construção e a integração da solução, teste da solução, obtenção do aceite e certificação da solução.

c) Administrar os níveis de serviços de TI

A administração dos níveis de serviços de TI é responsável pela negociação de níveis de serviços entre a área de TI e os clientes de TI. Os objetivos e metas dos clientes de TI são negociados e traduzidos em indicadores que são acompanhados regularmente.

d) Administrar o marketing de TI

O processo de administração do marketing de TI tem como objetivo a divulgação dos serviços prestados pela área de TI aos clientes de TI. Além disso, é responsável pela comunicação das características e funcionalidades das soluções de TI existentes, assim como das alternativas tecnológicas aplicáveis para a organização.

e) Administrar a qualidade de TI

Responsável pela gestão da qualidade dos serviços de TI. Para cada serviço de TI é estabelecido um conjunto de indicadores que são avaliados regularmente pela área de TI e de negócios de uma organização. Inclui a coleta de dados, consolidação, análise e a elaboração de relatórios dos indicadores de qualidade.

f) Administrar o orçamento de TI

Prepara e administra o orçamento da área de TI, a fim de garantir o máximo retorno dos recursos alocados. Contempla a elaboração do orçamento para todos os departamentos da área de TI, a consolidação, análise e divulgação para a organização. Inclui também mecanismos para cobrança dos serviços prestados pela área de TI aos clientes de TI.

g) Administrar a configuração de TI

Administra a configuração lógica e física de todos os recursos de TI. Inclui as atividades de planejamento, levantamento de dados do inventário, controle e relatório da situação atual dos ativos de TI.

Fornecer uma visão integrada dos recursos de TI e o relacionamento com as soluções e serviços de TI existentes. Além disso, contempla uma integração com o controle de ativo fixo da organização.

h) Administrar a infra-estrutura de TI

Responsável pela administração da infra-estrutura de TI necessária para suportar a execução dos serviços de TI. Inclui toda a infra-estrutura civil, elétrica e de comunicações.

i) Administrar a satisfação dos clientes de TI

Determina o nível de satisfação dos clientes de TI em relação aos serviços prestados pela área de TI. Inclui a medição da satisfação, análise dos indicadores e definição de ações para que os objetivos de satisfação dos clientes de TI sejam alcançados.

6.4.1.3. Grupo operacional

O grupo operacional possui um conjunto de processos que tem como objetivo garantir a disponibilidade, a integridade e a confiabilidade dos recursos e serviços de TI.

Para esse grupo identificamos os seguintes processos: administrar as mudanças de TI, administrar os problemas de TI, prover o suporte operacional aos clientes de TI, administrar as operações de TI, administrar o suporte técnico de TI, administrar a disponibilidade de TI, administrar a continuidade das operações de TI, administrar a segurança da informação, administrar os dados de TI, administrar a *performance* e capacidade dos recursos de TI, administrar as redes e administrar as compras de TI.

a) Administrar as mudanças de TI

Responsável pela administração das mudanças de TI. Acompanha todas as mudanças de TI, desde a solicitação até a implantação. Inclui o ciclo básico de recebimento, planejamento, programação e implantação das mudanças de TI. Como o ambiente de TI normalmente é composto por diversas soluções de TI, recursos e serviços, esse processo deve garantir que todas mudanças de TI sejam administradas, a fim de minimizar ou eliminar os impactos para o negócio de uma organização.

b) Administrar os problemas de TI

Identifica, documenta, analisa e acompanha a resolução de qualquer problema ou questões relativas aos recursos e serviços de TI. Contempla uma atividade crítica de análise da causa dos problemas com o objetivo de eliminar a recorrência.

c) Prover o suporte operacional aos clientes de TI

Proporciona um suporte primário entre a área de TI e os clientes de TI. Oferece um único ponto de contato para perguntas, pedidos e problemas relativos aos recursos e serviços de TI. Aparece tipicamente nas organizações como *Help Desk* ou *Service Desk*, porém, pode ter outras denominações, pois depende diretamente do porte da área de TI e das características da organização. Utilizaremos o termo *Help Desk* para indicar o processo responsável em prover o suporte operacional aos clientes de TI.

d) Administrar as operações de TI

Responsável pelas operações da área de TI. Inclui o planejamento, a análise e a programação da operação, bem como um conjunto de atividades necessárias para garantir que a execução dos serviços esteja de acordo com os contratos de serviço estabelecidos com os clientes de TI.

e) Administrar o suporte técnico de TI

Inclui atividades de planejamento, pesquisa e suporte operacional quanto ao uso dos recursos e execução e entrega dos serviços de TI. Possui a missão de garantir um uso otimizado dos recursos de TI e a disponibilidade dos serviços de TI, através da identificação de soluções para os problemas técnicos e análise e elaboração de recomendações para a alteração dos recursos atuais ou a implementação de novas tecnologias.

f) Administrar a disponibilidade de TI

Identifica requerimentos de disponibilidade dos recursos e serviços de TI e determina o que deve ser feito para satisfazê-los. Inclui planejamento, coleta de dados dos indicadores de disponibilidade, análise e identificação de ações necessárias para eliminar os desvios.

g) Administrar a continuidade das operações de TI

Responsável pela garantia da continuidade das operações da área de TI na ocorrência de um desastre ou uma falha no ambiente de TI. Inclui análise de risco, análise de impactos no negócio, definição da estratégia de contingência, elaboração e manutenção do plano de contingência e definição das políticas, normas e procedimentos para cópias de segurança e recuperação dos recursos de TI em casos de falha.

h) Administrar a segurança da informação

Garante a proteção, confidencialidade e integridade dos recursos de TI. Inclui a definição de políticas, normas, padrões e procedimentos de administração da segurança física e lógica. Contempla atividades de revisões periódicas de segurança do ambiente de TI, de forma a identificar e eliminar as vulnerabilidades.

i) Administrar os dados de TI

Administra os dados da organização através da definição de um modelo de dados e dicionário de dados. Orienta para que todas as soluções e serviços de TI sigam o modelo de dados corporativo estabelecido. Inclui a administração do conteúdo das soluções de TI.

j) Administrar a *performance* e capacidade dos recursos de TI

Responsável pela administração da *performance* e capacidade dos recursos e serviços de TI, com o objetivo de garantir um uso eficiente dos mesmos, ou seja, assegurar que os recursos instalados no ambiente de TI tenham o dimensionamento e as características técnicas adequadas para suportar o volume de transações requeridas pelas áreas de negócio da organização com um desempenho adequado.

k) Administrar as redes

Responsável pela administração de todos os recursos de comunicação da organização. Inclui as atividades de planejamento, gerência e controle dos recursos instalados.

l) Administrar as compras de TI

Inclui as atividades de administração das compras dos recursos e serviços de TI. Atua de forma integrada com o processo corporativo de compras da organização, através do uso das políticas corporativas de compras. Garante que os recursos e serviços adquiridos sejam compatíveis com as necessidades das áreas de negócio e estejam de acordo com os padrões e critérios homologados pela área de TI.

6.4.2. Organização

Elemento fundamental do modelo de administração da TI em que são descritos os papéis e as responsabilidades dos participantes e do proprietário ou dono do processo, ou seja, é o indivíduo apontado pela organização como sendo o que tem a responsabilidade e a autoridade para garantir que o processo seja efetivo, eficiente e adaptável.

Estabelece procedimentos e direcionamentos, desenvolve medições e relatórios, assegura a qualidade, identifica e implementa melhorias no processo, identifica participantes potenciais e possui um relacionamento direto com os proprietários dos outros processos de TI.

6.4.3. Tecnologia

Descreve as características ou funcionalidades básicas necessárias para um componente tecnológico (*hardware/software*) que será utilizado para dar suporte à execução das atividades de um processo.

6.4.4. Sistema gerencial

Contém um sistema que consolida os indicadores dos processos, integra os objetivos de negócio da organização e define mecanismos, instrumentos e controles para garantir uma melhoria contínua do modelo de administração da TI, ou seja, este elemento consolida as informações provenientes dos demais.

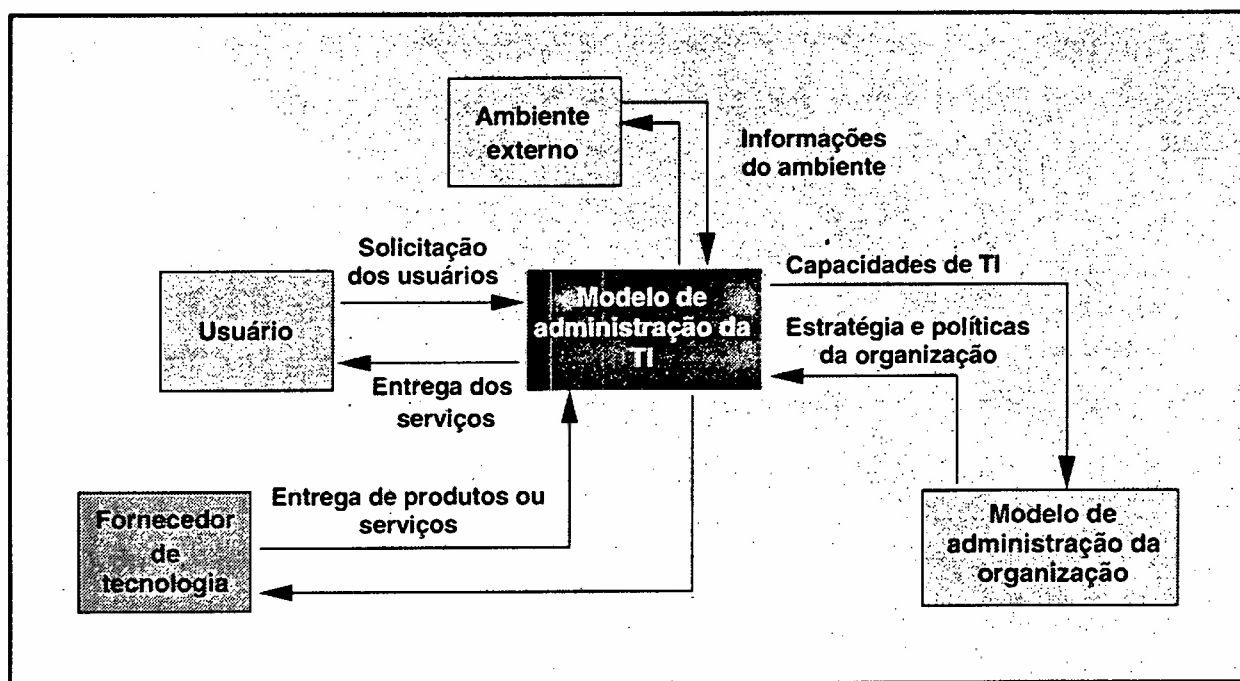
A implementação desses elementos possibilitará uma administração da TI eficiente e atrelada aos objetivos da organização, uma vez que os processos permitirão que os executivos da área de TI tenham uma visão operacional, tática e estratégica das operações.

Segundo Reinhard (1999), um modelo de administração da TI deve estar orientado para um determinado porte de organização. A bibliografia existente sobre o assunto, por exemplo, aborda o assunto para grandes organizações. O modelo desenvolvido neste trabalho tem como um dos objetivos ser independente do porte de uma organização.

6.5. Integração do modelo de administração da TI

Defendemos que a área de TI deve possuir o seu próprio modelo de administração, que atenda aos requerimentos de administração dos recursos e serviços de TI, porém ele deve estar integrado e alinhado com o modelo de administração dos negócios da organização.

Figura 6-6 - Integração do modelo de administração da TI com o negócio



O modelo de administração da TI não pode ser apenas um modelo de consumo próprio da área de TI, mas um modelo que sirva como suporte aos objetivos organizacionais e que permita que a estratégia de TI esteja sempre alinhada com os objetivos de negócios da organização.

A figura 6-6 ilustra esse alinhamento, em que o modelo de administração da TI possui uma integração com o ambiente externo, ou seja, com o mercado de forma geral, com os usuários que solicitam e recebem os serviços de TI, com os fornecedores de tecnologia que fornecem os recursos e serviços necessários para a operação da área de TI e com o modelo de administração dos negócios através do entendimento das estratégias e políticas da organização e a comunicação das capacidades da área de TI.

A integração do modelo de administração da TI com o modelo de administração da organização é fundamental para o sucesso de ambos. Albertin (1994, p. 70) conclui que a administração da TI precisa estar integrada com o negócio. Em seu artigo ele descreve que “existe uma necessidade de coerência entre os estágios de crescimento de processamento de dados, definidos por Nolan (1979), estados de administração da TI, descritos por Kraemer, King, Dunkle e Lane (1989), e cenários de atitudes da alta gerência em relação à TI (Dependentes, Céticos, Envolvidos e Positivos), sob pena da combinação entre eles levar a características da administração da informática que comprometem o seu sucesso e da própria organização”.

7. DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA DE PESQUISA

Para a realização deste trabalho utilizamos a metodologia de estudo de múltiplos casos “*multiple case study*” descrita por Yin (1994). Utilizamos uma adaptação do modo de aplicação desta metodologia de pesquisa que foi utilizada por Albertin (1997) e as recomendações de estrutura relacionadas em Vieira (1998).

7.1. Estudo de caso

Segundo Yin (1994) e Albertin (1997), existem três condições para a seleção da estratégia da pesquisa, independentemente da finalidade desta ser exploratória, descritiva ou explanatória; mesmo que a fronteira entre as estratégias como experimento, pesquisa de campo, análise de arquivo, histórico e estudos de casos não seja clara e bem definida.

Tabela 7-1 - Condições e estratégias de pesquisa

Estratégia	Forma da questão da pesquisa	Requer controle sobre eventos comportamentais?	Ênfase em eventos contemporâneos?
Experimento	Como, Por quê	Sim	Sim
Pesquisa de campo	Como, O quê, Onde, Quanto	Não	Sim
Análise de arquivos	Como, O quê, Onde, Quanto	Não	Sim/Não
Histórico	Como, Por quê	Não	Não
Estudo de caso	Como, Por quê	Não	Sim

Fonte: Yin (1994)

As condições são:

- O tipo de questão básica da pesquisa;

- A extensão do controle que o pesquisador tem sobre os eventos comportamentais reais;
- O grau de ênfase em eventos contemporâneos como oposto a eventos históricos;
- As relações entre as condições e as estratégias apresentadas na tabela 7-1.

Yin (1994) e Albertin (1997) descrevem que a estratégia de estudo de caso é a referida quando o tipo de questão básica da pesquisa é composto por questões do tipo “como” e “por quê”, quando o pesquisador tem pouco ou nenhum controle sobre os eventos comportamentais e quando o foco da pesquisa é sobre os eventos contemporâneos inseridos num contexto real.

A questão do tipo “o quê”, quando utilizada em pesquisas exploratórias, pode ser utilizada em qualquer estratégia.

Segundo Yin (1994) e Albertin (1997), a condição mais importante para a seleção da estratégia da pesquisa é a determinação do tipo de questão básica da pesquisa. Analisando as condições e estratégias de pesquisa, a mesma pode ser analisada da seguinte forma:

a) Questões básicas da pesquisa:

- Como a área de TI deve ser estruturada para administrar os recursos e serviços de TI de forma eficiente?
- Como administrar a TI num ambiente que utilize novas tecnologias da informação e comunicação, por exemplo, a Internet?
- Como está sendo feita a administração da TI nos bancos privados brasileiros?
- Por que ela está sendo feita desta maneira?
- Como deve ser um modelo de administração da TI de forma que ele apresente as seguintes características: seja orientado a processos, independentemente do porte, segmento e tecnologia que uma organização utilize?

- Como manter o modelo de administração da TI alinhado com a estratégia de negócios e com o surgimento de novas tecnologias da informação?
- Como deve ser estruturado um modelo de administração da TI de maneira que atenda aos requerimentos de negócios e de TI?
- Por que a administração da TI nos bancos segue uma estrutura funcional e não orientada a processos?

Essas perguntas são do tipo “como” e “por quê”, para as quais as seguintes estratégias de pesquisa satisfazem esta condição: experimento, histórico e estudo de caso.

b) Controle sobre eventos comportamentais:

Nesta pesquisa, não foi possível o controle sobre eventos comportamentais na área de TI. Portanto, somente as estratégias de pesquisa de utilização de histórico ou estudo de caso satisfazem essa condição.

c) Ênfase em eventos contemporâneos:

Nesta pesquisa, apesar de o foco ser na análise da situação atual da administração da TI nos bancos privados brasileiros, analisamos os modelos existentes e a evolução da administração da TI. O principal objetivo desta pesquisa foi o de determinar um modelo que pode tornar a administração dos recursos e serviços de TI mais eficiente. Todo o trabalho foi feito através do levantamento de dados com os profissionais e usuários de TI, análise de documentos e observações do processo.

Como estratégia de pesquisa de utilização de histórico é preferida quando o foco do trabalho concentra-se no estudo de eventos passados, a estratégia que melhor atendeu às condições desta pesquisa foi a de estudo de caso.

Segundo Yin (1994, p. 13), “um estudo de caso é um questionamento empírico que investiga um fenômeno contemporâneo com seus contextos de vida real, especialmente quando as fronteiras entre fenômeno e contexto não são claramente evidentes”.

As condições para estudo de um único caso são:

- o caso representa um caso crítico de uma teoria bem formulada;
- o caso representa um caso extremo ou único;
- o caso representa um caso revelatório.

Analisando as condições desta pesquisa, não foi possível atender a essas condições, portanto, utilizamos o estudo de múltiplos casos. Como os casos devem trazer resultados similares, o estudo teve a lógica de uma réplica literal e os casos tiveram caráter holístico pelo nível global da área de TI que foi utilizada. Os possíveis problemas decorrentes desta última característica – nível abstrato, falta de medidas e dados claros e mudança das questões básicas – foram devidamente evitados.

O relatório do estudo de caso foi elaborado na forma de múltiplas narrativas, ou seja, cada caso possui uma narrativa. A análise dos dados foi feita de forma conjunta, com o objetivo de identificar as similaridades e pontos em comum.

Apesar de ser recomendada a identificação das organizações e das pessoas participantes dos casos, nesta pesquisa, por razões estratégicas e de sigilo das organizações que participaram do estudo de caso e que consideram a área de TI como parte integrante de sua estratégia, não foram identificadas as organizações e seus participantes, porém, nenhuma informação relevante para o caso foi omitida.

7.2. Aplicação da metodologia de estudo de caso

Segundo Yin (1994), cinco componentes são importantes na aplicação da metodologia de estudo de caso. O primeiro componente deve descrever as questões de pesquisa.

Como mencionado anteriormente, as questões básicas de pesquisa são:

- Como a área de TI deve ser estruturada para administrar os recursos e serviços de TI de forma eficiente?
- Como administrar a TI num ambiente que utilize novas tecnologias da informação e comunicação, por exemplo, a Internet?
- Como está sendo feita a administração da TI nos bancos privados brasileiros?
- Por que ela está sendo feita dessa maneira?

- Como deve ser um modelo de administração da TI, de forma que ele apresente as seguintes características: seja orientado a processos, independentemente do porte, segmento e tecnologia que uma organização utilize?
- Como manter o modelo de administração da TI alinhado com a estratégia de negócios e com o surgimento de novas tecnologias da informação?
- Como deve ser estruturado um modelo de administração da TI de maneira que atenda aos requerimentos de negócios e de TI?
- Por que a administração da TI nos bancos segue uma estrutura funcional e não orientada a processos?

O segundo componente é quanto às proposições do estudo que servem para dirigir a atenção ao que deve ser examinado no escopo deste. A proposição principal desta pesquisa é que um modelo de administração da TI pode ser representado por quatro elementos básicos: processos, organização, tecnologia e um sistema gerencial, que estão inseridos numa cultura organizacional.

Consideramos as seguintes proposições básicas:

- *A TI é considerada como um ativo estratégico para os bancos;*
- *A TI é um investimento estratégico que pode e deve ser administrado com base nos mesmos princípios de gestão utilizados para outras áreas ou funções da organização;*
- *Um modelo de administração da TI pode ser baseado em processos, independentemente da tecnologia e da organização e, portanto, adapta-se às mudanças na tecnologia e na organização;*
- *Um conjunto fundamental de processos de TI é necessário para administrar qualquer ambiente de TI, independentemente da TI, do setor e porte de uma organização;*
- *Os processos de TI não funcionam de forma isolada, pois existe um inter-relacionamento entre eles;*

- *A cultura é o principal elemento inibidor da transformação da estrutura organizacional da área de TI para processos;*
- *A área de TI dos bancos possui uma estrutura hierárquica funcional que dificulta a implementação dos processos de TI.*

O terceiro componente é a unidade de análise que serve para delimitar a coleta e a análise de dados, sem a qual haveria a possibilidade de começar a pesquisa tentando obter todas as informações de todas as organizações, pessoas, etc. Nesta pesquisa a unidade de análise foi um estudo sobre administração da TI considerando três casos, entre as organizações de maior destaque do setor bancário privado brasileiro. Dessas organizações, as unidades de análise foram pelo menos dois representantes de cada nível hierárquico da estrutura da área de TI e pelo menos três representantes de áreas usuárias.

O quarto componente é a ligação entre os dados e as proposições, em que muitas partes das informações dos casos podem ser relacionadas com algumas das proposições. Esse componente representa a análise dos dados com a respectiva conclusão.

O quinto e último componente é o critério para interpretar as descobertas do estudo, sendo que não existe uma forma precisa de estabelecer critérios de interpretação de certos tipos de descobertas, por não existirem dados para análises estatísticas.

7.3. Proposições do estudo de caso

Com o objetivo de obter uma melhor orientação do pesquisador na hora em que ele estiver coletando ou analisando dados, recomenda-se o estabelecimento de proposições referentes às teorias envolvidas no estudo. Como mencionado anteriormente, para esta pesquisa as proposições básicas são:

- A TI é considerada como um ativo estratégico para os bancos;
- A TI é um investimento estratégico que pode e deve ser administrado com base nos mesmos princípios de gestão utilizados para outras áreas ou funções da organização;

- Um modelo de administração da TI pode ser baseado em processos, independentemente da tecnologia e da organização e, portanto, adapta-se às mudanças na tecnologia e na organização;
- Um conjunto fundamental de processos de TI é necessário para administrar qualquer ambiente de TI, independentemente da TI, do setor e porte de uma organização;
- Os processos de TI não funcionam de forma isolada, pois existe um inter-relacionamento entre eles;
- A cultura é o principal elemento inibidor da transformação da estrutura organizacional da área de TI para processos;
- A área de TI dos bancos possui uma estrutura hierárquica funcional que dificulta a implementação dos processos de TI.

Conforme mostra a figura 7-1 e descrito anteriormente no capítulo 6, a principal proposição desta pesquisa está relacionada abaixo:

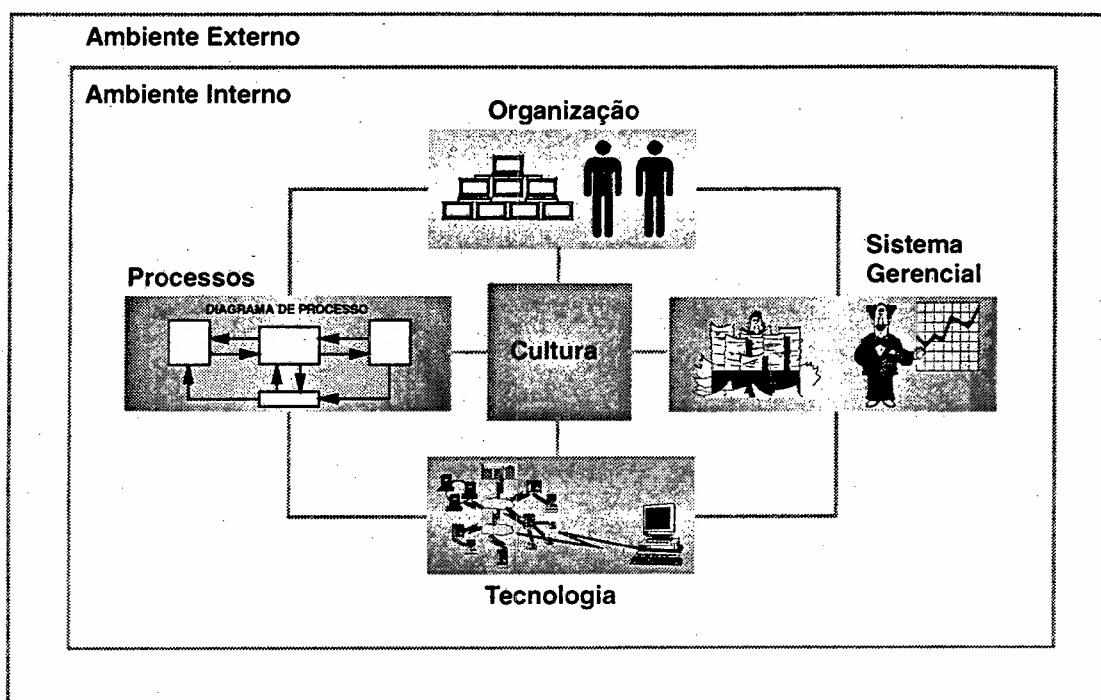
- Um modelo de administração da TI pode ser representado por quatro elementos básicos: processos, organização, tecnologia e um sistema gerencial, que estão inseridos numa cultura organizacional.

A figura 7-1 ilustra esse modelo. Os quatro elementos do modelo são interdependentes, ou seja, qualquer alteração em um dos elementos provoca modificações nos demais.

Isso dá origem a uma proposição que, na ocorrência de mudança tecnológica, o modelo de administração da TI deve ser revisado e adaptado aos novos requerimentos tecnológicos.

Com esse modelo, será possível melhorar a qualidade da administração dos recursos e serviços de TI de uma organização, através da implementação de uma nova organização orientada a processos.

Figura 7-1 - Modelo de administração da TI



Processos

Processo pode ser definido como um conjunto organizado de atividades que produz um resultado final específico. No contexto do modelo de administração da TI, processo consiste de um conjunto de atividades que devem executadas por pessoas ou com suporte tecnológico para garantir uma administração da TI eficiente.

Os processos foram identificados e classificados em três grupos: estratégico, tático e operacional. Essa classificação foi feita com o objetivo de ressaltar que o foco de administração deve ser distinto entre os níveis da área de TI.

Grupo estratégico

O grupo estratégico possui um conjunto de processos que tem como objetivo principal direcionar o uso dos recursos e serviços de TI, de forma a mantê-los alinhados com a estratégia de negócios de uma organização.

Para esse grupo foram identificados os seguintes processos: administrar o sistema gerencial de TI, administrar a estratégia de TI, administrar o plano de TI, administrar a arquitetura de TI, administrar o valor de TI, administrar as expectativas dos clientes de TI, administrar os recursos humanos da área de TI e administrar as novas tecnologias.

Grupo tático

O grupo tático possui um conjunto de processos que tem como objetivo fundamental facilitar o relacionamento dos clientes de TI com a área de TI, quanto ao entendimento dos serviços oferecidos pela área de TI, bem como pelas soluções requeridas pelas áreas de negócio.

Para esse grupo foram identificados os seguintes processos: administrar os terceiros da área de TI, administrar o desenvolvimento e manutenção de soluções de TI, administrar os níveis de serviços de TI, administrar o marketing de TI, administrar a qualidade de TI, administrar o orçamento de TI, administrar a configuração e inventário de TI, administrar a infra-estrutura de TI e administrar a satisfação dos clientes de TI.

Grupo operacional

O grupo operacional possui um conjunto de processos que tem como objetivo garantir a disponibilidade, a integridade e a confiabilidade dos recursos e serviços de TI.

Para esse grupo foram identificados os seguintes processos: administrar as mudanças de TI, administrar os problemas de TI, prover o suporte operacional aos clientes de TI, administrar as operações de TI, administrar o suporte técnico de TI, administrar a disponibilidade de TI, administrar a continuidade das operações de TI, administrar a segurança da informação, administrar os dados de TI, administrar a *performance* e capacidade dos recursos de TI, administrar as redes e administrar as compras de TI.

Organização

Elemento fundamental do modelo de administração da TI em que são descritos os papéis e as responsabilidades dos participantes e do proprietário ou dono do processo, ou seja, é o indivíduo apontado pela organização como o que tem a responsabilidade e a autoridade para garantir que o processo seja efetivo, eficiente e adaptável.

Estabelece procedimentos e direcionamentos, desenvolve medições e relatórios, assegura a qualidade, identifica e implementa melhorias no processo, identifica participantes potenciais e possui um relacionamento direto com os proprietários dos outros processos de TI.

Tecnologia

Descreve as características ou funcionalidades básicas necessárias para um componente tecnológico (*hardware/software*) que será utilizado para dar suporte à execução das atividades de um processo.

Sistema gerencial

Contém um sistema que consolida os indicadores dos processos, integra-se com os objetivos de negócio da organização e define mecanismos, instrumentos e controles para garantir uma melhoria contínua do modelo de administração da TI, ou seja, este elemento consolida as informações provenientes dos demais.

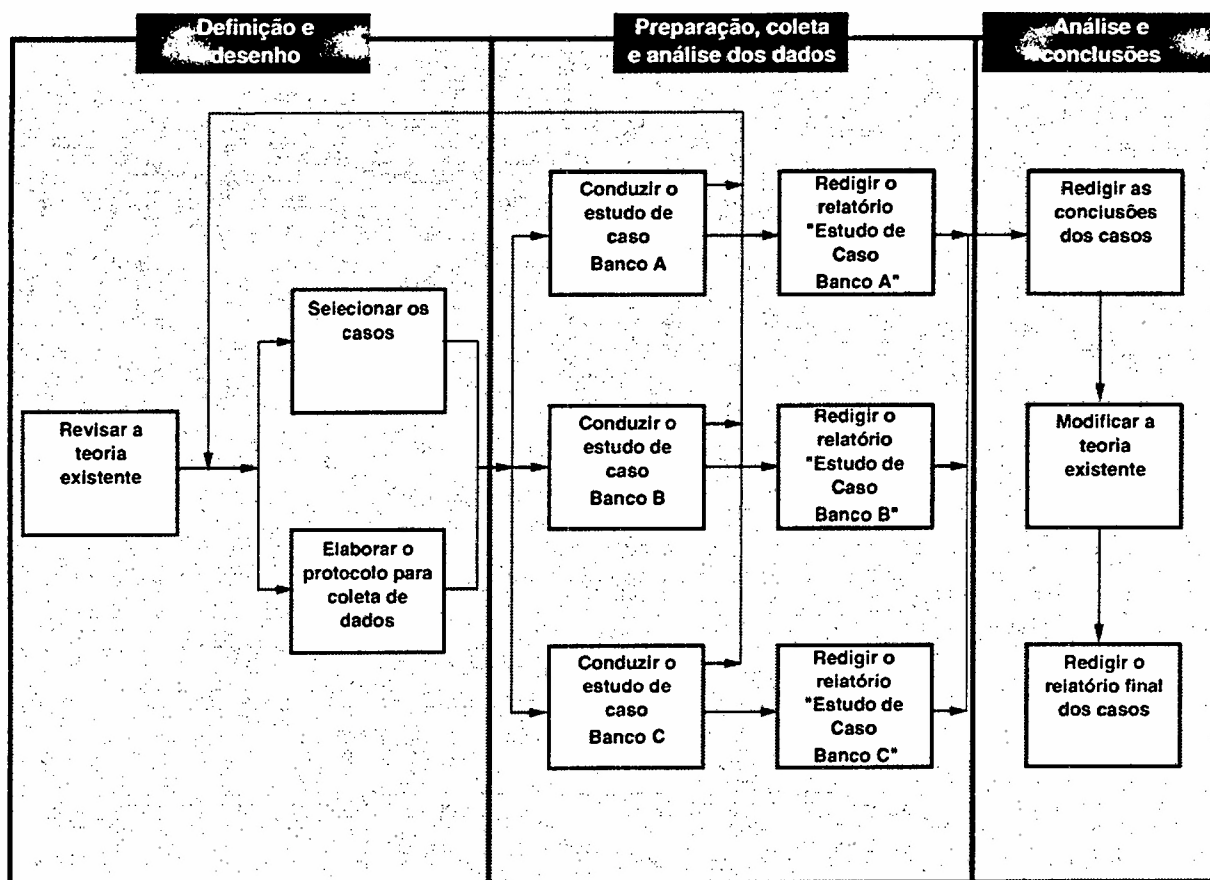
A generalização de estudo de caso para a teoria, segundo Yin (1994), não deve se basear na generalização estatística, uma vez que os casos não são “unidades de amostragem” e não deveriam ser escolhidos por essa razão.

Os casos múltiplos devem ser considerados como experimentos ou pesquisas múltiplas. Assim, o método de generalização deve ser “generalização analítica”, no qual uma teoria previamente desenvolvida serve de quadro de referência para comparação com os resultados empíricos do estudo de caso. A análise e a conclusão dos casos foram elaboradas com esta orientação, a “generalização analítica”.

Com base no relatório que foi produzido para cada caso e no relatório final de análise e conclusão dos casos, detalhamos o modelo de administração da TI que contemplou as características e os requerimentos das organizações analisadas.

A figura 7-2 ilustra as etapas da metodologia de estudo de caso que utilizamos neste trabalho. A metodologia é composta de três etapas: definição e desenho do estudo de caso, preparação, coleta e análise dos dados e análise e conclusões.

Figura 7-2 - Etapas da metodologia de estudo de caso



Fonte: Yin (1994)

Na etapa **definição e desenho**, com base numa revisão inicial da teoria existente sobre administração da TI, selecionamos os casos e elaboramos o protocolo para coleta de dados. Na etapa **preparação, coleta e análise dos dados**, conduzimos o estudo de caso nos três bancos previamente selecionados, A, B e C, e produzimos um relatório individual na forma de narrativa para cada estudo de caso.

Finalmente, na etapa **análise e conclusões**, consolidamos os dados dos relatórios individuais e, com base numa análise global, elaboramos um relatório final dos casos com as respectivas conclusões.

7.4. Qualidade do modelo de estudo de caso

Segundo Yin (1994) e Albertin (1997), o modelo de estudo de caso deve ser passível de julgamento de sua qualidade, e isso deve ser feito utilizando-se quatro técnicas.

A primeira é sobre a validade da construção do estudo. As táticas recomendadas são o uso de múltiplas fontes de evidência, o estabelecimento de uma cadeia de evidências e o uso de informantes críticos, para rever o relatório preliminar do estudo de caso. As fases da pesquisa em que ocorrem essas táticas são a da coleta de dados e a da composição do relatório do estudo de caso.

Nesta pesquisa os fatores de evidência foram os vários níveis hierárquicos da área de TI e pelo menos três executivos das áreas usuárias, permitindo assim que a administração da TI fosse observada de várias perspectivas. A cadeia de evidência foi estabelecida de acordo com os quadros de referência e o relacionamento entre as fontes e destas com os processos de TI. Os relatórios foram revistos pelos informantes identificados, pois possuem a melhor visão da TI e seus serviços dentro das organizações.

A segunda é sobre a validade interna. Uma tática utilizada é a confrontação dos dados coletados com os quadros de referência para garantir a qualidade das possíveis inferências feitas pelo pesquisador. Essa confrontação foi feita durante o detalhamento do modelo de administração da TI, em que validamos a estrutura básica do modelo. A outra é a construção de protocolo do estudo de caso, que será descrito no próximo item.

A terceira é sobre a validade externa, justamente onde o estudo de caso tem sofrido mais críticas por ser considerado que este oferece bases pobres para generalização. Porém, ao contrário de pesquisas com entrevistas, o estudo de caso não usa generalização analítica, em que a teoria precisa ser testada com as descobertas de outros estudos de caso. Dessa forma pode-se aceitar os resultados para outro caso independentemente de novos testes. Na pesquisa, o uso de múltiplos casos tem essa finalidade e a lógica de replicação deve comprovar a validade externa.

A quarta e última é sobre a confiabilidade, sendo seu objetivo garantir que outro pesquisador obtenha os mesmos resultados se repetir o mesmo caso, devendo ser realçado que se trata de repetir o mesmo caso e não replicar os resultados fazendo outro caso. A tática utilizada para essa garantia é baseada na documentação do estudo de caso que possa ser utilizada por outro pesquisador. O ponto mais relevante dessa documentação é o protocolo do estudo de caso, que é descrito a seguir.

7.5. Protocolo do estudo de caso

Esta pesquisa utilizou o mesmo protocolo para todos os casos e consistiu da realização de entrevistas e *workshops*.

Todas as entrevistas foram conduzidas com base num conjunto de questões padronizadas do tipo respostas abertas e foram realizadas com os participantes da área de TI e das áreas usuárias, alterando-se apenas o ponto de vista. Os *workshops* foram realizados apenas com os participantes da área de TI e seguiram um roteiro padronizado de questões sobre o modelo de administração da TI.

O objetivo da aplicação das técnicas de entrevistas e *workshops* foi obter das organizações uma visão dos participantes da área de TI e das áreas usuárias sobre como deve ser um modelo genérico de administração da TI, ou seja, responder principalmente às seguintes questões:

- Quais são os processos de TI que devem ser considerados?
- Quais são as atividades que eles devem conter?
- Quais são os componentes organizacionais necessários?

- Quais são as necessidades tecnológicas e como deve ser estruturado o sistema gerencial?

Com as entrevistas obtivemos a visão individual de cada participante, seja profissional da área de TI, seja usuário da área de negócios. Com relação ao *workshop*, o objetivo foi o de desenvolver e validar o modelo genérico de administração da TI. Consideramos o *workshop* a técnica mais adequada para o desenvolvimento e a validação da teoria, pois permitiu a participação conjunta e sinergia entre os diversos participantes da área de TI.

Para isso, utilizamos dois guias de entrevistas que estão descritos nos anexos A e B e um roteiro para o *workshop* apresentado no anexo C.

7.6. Seleção dos casos

Os casos estudados nesta pesquisa são um subconjunto das organizações do setor bancário privado brasileiro. Esse subconjunto é formado por três casos, entre as organizações de maior destaque do setor bancário privado brasileiro.

A seleção baseou-se na consideração aceita e demonstrada em Albertin (1993 e 1997) de que os bancos são um dos setores que mais se apóiam na TI para a execução dos processos de negócio e que devem administrá-la de forma eficiente. Para isso, devem ter um modelo de administração da TI que contemple ao mesmo tempo as necessidades de negócio e de TI.

Para garantir a lógica de réplica literal, os casos foram selecionados com base no perfil de negócio do banco: número de clientes, número de agências distribuídas no Brasil e características do ambiente de TI (número de usuários, plataforma tecnológica e orçamento/investimento em TI).

O ambiente de negócios dos bancos é complexo e, conseqüentemente, requer uma infra-estrutura de TI também complexa. A distribuição das agências, a dinâmica dos processos de negócio, o crescimento do volume de transações são exemplos das características de negócio de um banco. Considerando esse cenário, a administração da TI torna-se, segundo McFarlan, McKenney e Pyburn (1983), um fator crítico de sucesso para qualquer banco, pois normalmente possui um papel estratégico.

As necessidades de administração da TI são similares entre os bancos, o que tornou possível o desenvolvimento de um modelo de administração da TI que contemplou principalmente o desenho e detalhamento dos processos de TI.

8. CASOS

Os casos são três bancos privados brasileiros, que, juntos, representam uma parcela significativa do mercado, possuem atuação expressiva no varejo e atuam nos diversos segmentos financeiros, como seguros, cartão de crédito, financiamento, etc. Foram selecionados com o objetivo de garantir que o modelo de administração da TI desenvolvido neste trabalho esteja alinhado aos requerimentos do setor bancário, bem como possa ser utilizado como base e guia para outros setores. Esses bancos ocupam posição de destaque e possuem características particulares no uso e na administração dos recursos e serviços de TI, fundamentais para a consecução dos objetivos deste trabalho.

No período de janeiro a setembro de 2001, realizamos a análise e a consolidação dos dados dos casos obtidos em entrevistas com executivos da área de TI dos bancos, que foram previamente selecionados pelos coordenadores do estudo de caso de cada banco. Essas entrevistas tiveram como objetivo fundamental o entendimento de como os bancos administram os recursos e serviços de TI, bem como por que estão sendo administrados dessa maneira. Além disso, realizamos sessões de *workshop* para a construção e a validação de um modelo genérico de administração da TI.

Para alinhar o modelo de administração da TI com as necessidades e preocupações do negócio, realizamos entrevistas com executivos de diversas áreas de negócio, com o objetivo de obter a visão dessas áreas sobre as necessidades de negócio, bem como sobre as dificuldades e os desafios da administração dos recursos e serviços de TI dos bancos. Não identificaremos os participantes e as organizações, devido ao sigilo das informações descritas. Com isso, os bancos foram denominados de A, B e C.

Estruturamos a descrição dos casos em três partes: a primeira parte contém uma introdução que descreve individualmente o perfil do negócio, o histórico de administração da TI e a estrutura organizacional da área de TI de cada banco. A segunda parte contém uma descrição individual de como os bancos A, B e C administram os recursos e serviços de TI, que foi feita com base na estrutura de um modelo de administração de TI elaborado e validado com os executivos da área de TI e de negócios dos bancos. A última parte contém uma análise conjunta dos dados sobre a administração da TI nos bancos, que está de acordo com a metodologia apresentada anteriormente.

Para o desenvolvimento do modelo de administração da TI consideramos os resultados da análise de dados conjunta dos casos, a situação atual da administração dos recursos e serviços de TI dos bancos analisados, assim como os requerimentos identificados pelos participantes da área de TI e de negócios.

8.1. Caso A (1ª parte)

8.1.1. Perfil de negócios - Banco A

O Banco A é um dos maiores bancos privados do país, com cerca de 50 pontos de presença no território nacional, 28.000 funcionários, 8 milhões de clientes e processamento de cerca de 100 bilhões de transações por mês. Possui um patrimônio líquido de US\$ 2.800 milhões e ativo de US\$ 18.000 milhões. A rede do banco interliga 1.100 pontos-de-venda e agências, para operação de 2,5 milhões de contas correntes e 1,1 milhão de contas de poupança. Quanto à rede de captura de transações, o banco possui 750 agências e 390 PABs (Postos de Atendimento Bancário). O canal de Internet possui 240.000 clientes ativos.

O Banco A executou e continua na direção estratégica da implementação de projetos de incorporações de áreas de tecnologias de organizações financeiras. Além da estratégia da aquisição de bancos tradicionais, o banco segue uma tática de incorporação de outros tipos de organizações financeiras, por exemplo, do setor de cartão de crédito.

Como resultado, esse banco consolidou-se como um dos maiores emissores de cartões de crédito da América Latina, com 4,6 milhões de cartões, e contabiliza atualmente cerca de 8 milhões de clientes ativos, com diversificação de presença, aumento da escala, maior abrangência e com melhores produtos e serviços. A sua expansão é marcada por aquisições e crescimento orgânico e pautada pela estratégia de segmentar sua atuação, oferecendo em cada um dos mercados produtos e serviços competitivos em relação à concorrência.

Com relação ao desenvolvimento e implementação de novas tecnologias, o Banco A busca reduzir ao máximo a ida do cliente às agências, através do desenvolvimento e implementação de canais alternativos com suporte de sistemas, o que gera desafios contínuos de administração dos recursos e serviços de TI.

A imagem do Banco A sempre esteve associada à vanguarda tecnológica, por exemplo, ele foi um dos pioneiros no mercado brasileiro a usar o telefone como canal para a realização de transações financeiras. Hoje, esse canal é considerado estratégico e parte integrante dos principais investimentos na melhoria da arquitetura tecnológica existente.

Atualmente, a Internet, apesar de não o ser o canal de distribuição com maior volume de vendas, consiste num canal estratégico com uma estrutura organizacional específica na área de negócio e de informática, pois suporta a estratégia de novas tecnologias do Banco A. Além disso, está associada ao lançamento de novos produtos e serviços bancários para todo o conglomerado.

Para viabilizar as estratégias de negócio e posicionar-se como um banco seguro e estável, o Banco A privilegia a implementação de iniciativas relacionadas à segurança da informação de forma antecipada ao lançamento de um novo produto ou serviço no mercado. Essa estratégia pode provocar o atraso na implementação de um serviço, mas garante a boa imagem do banco no mercado.

8.1.2. Histórico da administração da TI - Banco A

O crescimento dinâmico do Banco A e as mudanças do negócio nos últimos anos aumentaram significativamente a dependência dos serviços executados pela área de TI. Esse crescimento foi concretizado pela aquisição de outros bancos e/ou instituições financeiras e provocou grandes alterações nos processos e sistemas para acomodar os novos clientes e permanecer competitivo no mercado brasileiro.

As implementações de novas tecnologias e mudanças nas aplicações são requerimentos constantes para dar suporte aos negócios. Com isso, a complexidade do ambiente de TI cresce significativamente e gera desafios constantes para uma administração efetiva dos recursos e serviços de TI.

Em linha com as exigências de mercado, o Banco A vem investindo em tecnologia e desenvolvimento de projetos, objetivando agilizar os serviços bancários, assim como a busca contínua no aperfeiçoamento dos seus controles internos. Para isso existem estratégias segmentadas para as diversas áreas de negócio, sendo a missão da área de TI manter a integração das informações, bem como a integridade e segurança das mesmas.

A evolução da TI sempre acompanhou as necessidades de negócio do banco. O início da informatização dos processos do Banco A foi marcado pela automatização dos processos fundamentais de negócios e pela implementação de uma arquitetura de TI sustentada pelo ambiente *mainframe*. Na década de 80 surgiram as redes locais como tecnologia de suporte às operações das áreas de negócios. A microinformática foi difundida e implementada no Banco A como uma ferramenta de suporte à decisão e de apoio aos processos administrativos.

A década de 90 marcou o início da implementação da Internet e de novos produtos e serviços bancários que foram lançados com o suporte da TI. O uso do telefone como canal de distribuição foi uma das principais contribuições da área de TI e permitiu que o Banco A pudesse ser um dos pioneiros no mercado na implementação dessa tecnologia.

Esse avanço tecnológico trouxe para o Banco A uma marca de banco associado a novas tecnologias. Atualmente, com uma arquitetura de processamento complexa e heterogênea, o Banco A sempre busca alternativas tecnológicas que sirvam como suporte às iniciativas de negócio e, ao mesmo tempo, que estejam em linha com os direcionamentos tecnológicos do mercado. Acompanhar o crescimento rápido dos negócios do Banco A tem sido o principal desafio dos executivos da área de TI. Esse crescimento tem se concretizado pela demanda do mercado, bem como pela aquisição de outros bancos e/ou instituições financeiras.

O processo de aquisição contempla normalmente uma integração da arquitetura de TI, bem como dos serviços prestados, num curto espaço de tempo. O Banco A sempre adotou a estratégia de incorporação e substituição dos sistemas existentes do banco adquirido. Segundo executivos do Banco A, essa estratégia, apesar de ser mais complexa, apresenta vantagens com relação à administração dos recursos e serviços de TI, por exemplo, a padronização da arquitetura de aplicações e a conseqüente simplificação na administração do catálogo de aplicações.

Nesse cenário, a área de TI tem procurado responder através da implementação de um número de medidas para gerenciar e reduzir a quantidade de problemas para os usuários, bem como aos clientes do Banco A. Por exemplo, um processo de administração da qualidade foi implementado para medir o impacto das indisponibilidades dos serviços de TI no negócio.

Uma das principais medidas consistiu na alteração da estrutura da área de TI, que foi subdividida em centros de competência com o objetivo de melhorar o foco no negócio. Além disso, grupos “*task forces*” foram implementados para gerenciar a resolução de problemas críticos. Essas medidas foram implementadas para colaborar com a estratégia de negócio em manter os serviços continuamente disponíveis para os clientes.

Os centros de competência procuram constantemente manter e melhorar os indicadores de qualidade e reduzir ao máximo os períodos de instabilidade. Como resultado, a área de TI do Banco A é reconhecida pela liderança no desenvolvimento de planos estratégicos e de processos com aplicação de novas tecnologias em negócios financeiros.

8.1.3. Estrutura organizacional da área de TI - Banco A

O Banco A possui quatro segmentos distintos de negócio: varejo, atacado, seguradora e *asset management*. Além da área de TI corporativa, existe uma área de TI para cada um dos seguintes negócios: seguros, cartão de crédito, *asset management* e banco virtual. Essa estrutura foi implementada para facilitar e acelerar a comunicação entre as áreas de negócio e a área de TI. Todas essas áreas recebem orientações e seguem a política corporativa de administração da TI do banco.

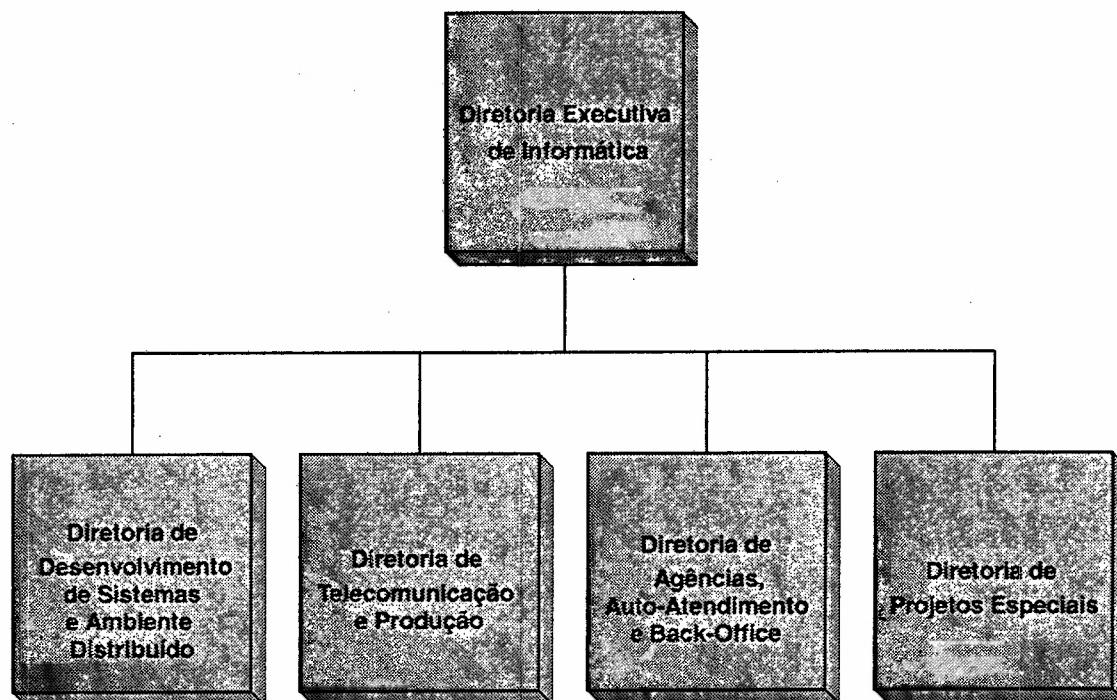
Para manter o alinhamento e a integração da administração da TI, periodicamente são realizadas reuniões do comitê executivo de informática com a participação de todos os diretores de informática do banco. Nessas reuniões são discutidas as estratégias de TI, bem como os projetos em andamento e a serem executados.

A figura 8-1 ilustra a estrutura da área de TI corporativa, que é composta basicamente por uma estrutura clássica de diretorias de desenvolvimento de sistemas e ambiente distribuído, telecomunicação e produção, agências e atendimento *back office* e projetos especiais.

A área de TI possui cerca de 1.000 funcionários distribuídos nessas diretorias. Recentemente, a área de TI alterou a estrutura organizacional e definiu uma diretoria exclusiva para Internet, com o objetivo de facilitar a comunicação com a diretoria de Internet do negócio do Banco A, bem como estabelecer e implementar as melhores práticas de administração dessa tecnologia.

A diretoria de Internet da área de negócio atua no desenho e na especificação de projetos de Internet segmentados entre sistemas transacionais e comerciais tanto para pessoa física quanto para pessoa jurídica. Está subordinada à diretoria de desenvolvimento de sistemas e tem a missão de atender às solicitações da área de projetos de Internet do Banco e transformá-las em soluções de TI.

Figura 8-1 - Estrutura organizacional da área de TI – Banco A



A área de TI está segmentada pelos seguintes centros de competência: Centro de Competência Telecomunicações, Centro de Competência Produção, Centro de Competência Desenvolvimento de Sistemas e Ambientes Distribuídos, Centro de Competência Agências, *Deliveries e Back Office*, Centro de Competência *High Availability*, Centro de Competência Planejamento e Assessoria e Centro de Competência Academia de Tecnologia.

A estrutura organizacional da área de TI segmentada por centros de competência segue o princípio de agrupar, em uma única área, funções comuns referentes a uma determinada linha de negócio, tecnologia ou mesmo processo. Seu principal objetivo é buscar a sinergia de várias funções tradicionais de TI dentro de uma mesma unidade e, com isso, poder dar maior foco nas soluções demandadas pelas áreas de negócio do Banco A.

8.2. Caso B (1ª parte)

8.2.1. Perfil de negócios - Banco B

O Banco B é um dos maiores bancos privados do país, com cerca de 38.000 funcionários. Possui um patrimônio líquido de US\$ 4.500 milhões e ativo de US\$ 26.000 milhões. A rede do banco interliga 3.000 pontos-de-venda e agências, para operação de 20 milhões de contas correntes e contas-poupança. Quanto à rede de captura de transações, o Banco B possui 1.800 agências, 1.200 postos e pontos de atendimento bancário em empresas e 14.000 equipamentos de auto-atendimento.

O objetivo fundamental das estratégias que presidem a gestão do Banco B tem sido direcionado para um balanceamento equilibrado de crescimento com rentabilidade, buscando sempre criar valor para o acionista no longo prazo. É um banco múltiplo, que opera diversas carteiras.

A consistente *performance*, a imagem confiável e a melhoria constante na qualidade dos serviços prestados estão intrinsecamente relacionados com os investimentos em tecnologia do Banco B. Tecnologia é uma prioridade do Banco B. Investimentos contínuos em programas de certificação da qualidade ISO 9002 posicionam o Banco B entre os bancos líderes em tecnologia bancária, responsável por significativas reduções de custos e aumentos de produtividade. Atualmente, mais de 70% de todas as transações realizadas são feitas por meio de auto-atendimento.

Apesar de ser conhecido como um banco de tecnologia, o Banco B acredita que as pessoas formam a base da construção do capital intelectual da organização. Atrair, desenvolver e reter o talento humano são prioridades superiores. Além da estratégia de crescimento da participação do mercado, através do desenho e da implementação de produtos e serviços bancários inovadores, o Banco B segue uma estratégia de aquisição e fusão com outras instituições financeiras, como forma de aumentar a base de clientes e penetração em mercados diversos. Isso possibilita ao Banco B uma atuação nacional em praticamente todas as camadas da sociedade, mas sempre com foco na qualidade de prestação de serviços bancários viabilizados por meio do uso da tecnologia da informação e de profissionais capacitados.

O Banco B possui um sistema de gestão de negócios com base em diversas comissões que atuam de forma integrada na definição de políticas, estratégias e direcionamentos de negócio para todas as áreas do banco. A comissão bancária (estratégia comercial), comissão financeira, comissões operacionais (processamento de dados), comissão de crédito, comissão do mercado de capitais, comissão de administração de ativos financeiros, comissão de racionalização de processos de custos, comissão executiva de programa de apoio comunitário, comissão executiva de recursos humanos, comissão de auditoria, comissão de crédito imobiliário e o comitê de desenvolvimento das plataformas banco-empresa formam a base das comissões que direcionam o uso do capital e dos recursos existentes no Banco B.

Os executivos da área de TI do Banco B participam das comissões de acordo com os objetivos das decisões a serem tomadas. Por exemplo, as comissões operacionais possuem o objetivo de adequar as condições operacionais das agências e das plataformas às estratégias comerciais, tendo em vista a otimização de resultados. Nessa categoria, existe uma comissão de informática, da qual participam diversos executivos da área de TI, com o objetivo de definir e avaliar os projetos que envolvam a implementação de soluções de TI como suporte às operações do Banco B.

8.2.2. Histórico da administração da TI - Banco B

A informática no Banco B possui uma história de crescimento contínuo como base para os negócios, com foco na melhoria da produtividade e eficiência operacional dos processos de negócios. A estrutura de processamento centralizada e os investimentos constantes em tecnologias de ponta são questões estratégicas na administração dos recursos e serviços de TI do Banco B.

A administração dos recursos e serviços de TI sempre acompanhou a evolução dos negócios do Banco B. Com o início das operações, o foco já era na automação do processamento das transações bancárias, através dos centros regionais de processamento de dados distribuídos por diversas regiões do país. A captura das transações, através de núcleos de digitação descentralizados, formava a configuração básica de processamento de dados do Banco B, porém, já mantinha a tradição e estratégia de administração centralizada de todo o processamento das transações financeiras gerada pela rede de agências.

A trajetória da informatização do Banco B segue os marcos da evolução da TI no mercado brasileiro e direciona os investimentos em outros setores por iniciativas pioneiras em serviços de TI. Desde o início, com a automação das rotinas básicas de administração, como folha de pagamento, contabilidade até o suporte para as operações de negócio, o foco sempre foi a busca da eficiência operacional e uma melhor posição competitiva no setor bancário.

A arquitetura de sistemas e a arquitetura de administração dos recursos e serviços de TI foram concebidas para dar suporte a uma operação centralizada, em que aspectos como segurança, disponibilidade e transparência nas operações são priorizados e representam, atualmente, os principais pilares de sustentação do modelo de administração dos recursos e serviços de TI do Banco B.

Com o crescimento da demanda por novos produtos e serviços bancários e a evolução da TI, o Banco B altera a rede de comunicações e foca no crescimento da participação do mercado, com a abertura de agências em diversas regiões do país, com o objetivo de aumentar a base de clientes. Nesse cenário, o papel da área de TI foi fundamental na instalação de sistemas e serviços de comunicação, através da implementação de uma rede própria de comunicação de dados, que permitiu que o Banco B interligasse a rede de agências e pudesse processar as transações locais em tempo real. A evolução da tecnologia de comunicação representou ganhos competitivos para o Banco B, pois possibilitou atender a uma demanda crescente por novos sistemas de informação.

Na década de 90, paralelamente ao crescimento do processamento centralizado e da estrutura do CPD (Centro de Processamento de Dados), as redes locais suportavam diversas aplicações críticas do Banco B. Como resultado, algumas áreas de negócio passaram a ter estruturas próprias de processamento de dados, através da instalação de servidores locais e estações de trabalho que serviam como ambiente de desenvolvimento e processamento das aplicações locais, que davam suporte aos processos de negócios específicos daquela área.

Atualmente, o Banco B investe continuamente na melhoria no canal Internet, através do desenho e implementação de diversos produtos e serviços bancários. A própria área de TI possui uma diretoria específica para o desenho e implementação de soluções de TI para esse canal. O foco em soluções inovadoras, o crescimento do canal Internet aliado a outros fatores, como redução dos custos de operação, foram fundamentais para a venda da rede de comunicação do Banco B. Com isso, o Banco B, semelhante aos outros principais bancos privados brasileiros, não possui mais uma rede privada de comunicações, pois não a considera mais como um diferencial estratégico.

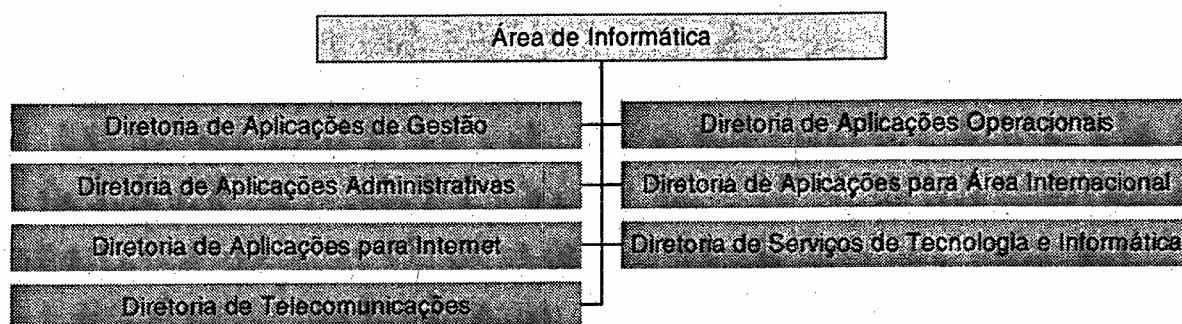
O cenário de mudanças rápidas nos negócios do Banco B e a administração da inovação tecnológica consistem nos principais desafios da administração dos recursos e serviços de TI, pois, do lado das áreas de negócio, existe a percepção de que a área de TI não consegue responder às mudanças na velocidade adequada. Na implementação de novas tecnologias, novos desafios de administração surgem, mas as respostas e abordagens para a administração são idealizadas após a implantação da nova tecnologia, o que gera como resultado inúmeras vulnerabilidades para uma administração efetiva dos recursos e serviços de TI.

A TI é considerada como um dos elementos estratégicos para o Banco B e possui participação ativa nas comissões em que os executivos tomam decisões e direcionam o uso e desenvolvimento da TI do banco em parceria com os executivos das áreas de negócio. O dinamismo das decisões tomadas nessas comissões e a conseqüente rapidez na implantação dos recursos e serviços de TI consistem nos principais diferenciais estratégicos do Banco B.

8.2.3. Estrutura organizacional da área de TI - Banco B

A figura 8-2 ilustra a estrutura da área de TI do Banco B. Ela é composta por sete diretorias: diretoria de aplicações de gestão, diretoria de aplicações operacionais, diretoria de aplicações administrativas, diretoria de aplicações para área internacional, diretoria de Internet, diretoria de serviços de tecnologia e informática e diretoria de telecomunicações, que focam assuntos específicos relacionados à administração dos recursos e serviços de TI, distribuídos em cerca de 25 centros de processamento regionais, sendo que três deles são os principais e sustentam todo o processamento de dados do Banco B.

A estrutura organizacional da área de TI do Banco B segue uma estrutura tradicional de administração das funções de desenvolvimento, suporte, telecomunicações e desenvolvimento de sistemas, porém, possui um diferencial estratégico no posicionamento das áreas de desenvolvimento de sistemas, como alternativa para acelerar o desenvolvimento e implementação das soluções de TI para o banco.

Figura 8-2 - Estrutura organizacional da área de TI – Banco B

O foco dado ao desenvolvimento e à manutenção de sistemas e a demanda pela implementação de novos produtos e serviços bancários orientam a estrutura organizacional da área de TI de forma a ter cinco diretorias de aplicações, que possuem o papel exclusivo no atendimento direto às áreas de negócio do Banco B. Essa estratégia de estruturação segue uma tática de aproximação com as áreas de negócios do Banco B, assim como a melhoria da qualidade da comunicação entre os profissionais das áreas de negócio e da área de TI.

Com isso, os profissionais que atuam nessas diretorias possuem um relacionamento direto com as áreas de negócio do Banco B, o que possibilita uma atuação pró-ativa na identificação de alternativas de soluções de TI, bem como no entendimento dos requerimentos e posterior desenvolvimento e implementação de uma solução de TI que atenda às necessidades da organização. Além disso, essa estrutura permite um alto grau de especialização e conhecimento do negócio, o que facilita a comunicação e o entendimento das necessidades de TI do Banco B.

No total, essas diretorias possuem cerca de 1.500 analistas de sistemas que atuam na função de desenvolvimento de sistemas e representam cerca de 54% do total de funcionários da área de TI. O percentual de profissionais da área de TI dedicados à atividade de desenvolvimento e implementação de soluções de TI demonstra claramente o foco e a principal missão da área.

Essas diretorias possuem grupos autônomos de desenvolvimento e implementação de sistemas de acordo com o escopo e a abrangência da área. O uso de terceiros é minimizado, pois, segundo alguns executivos do Banco B, os benefícios oriundos do uso de terceiros são difíceis de serem mensurados e os custos são comparados ao uso de uma estrutura interna de profissionais de informática. As metodologias, abordagens e técnicas de desenvolvimento de sistemas seguem os modelos usados no mercado, mas com adaptações ao estilo e às regras de desenvolvimento de sistemas adotados pelo Banco B, que possui também uma estrutura de desenvolvimento que segue a filosofia de uma fábrica de *software*, que atende à demanda de todas as diretorias de sistemas do Banco B.

As prioridades, assim como os direcionamentos de desenvolvimento de sistemas, são determinadas pelos gestores das áreas de negócios, que são os responsáveis pelas soluções de TI e assumem os custos do desenvolvimento e implementação das soluções de TI. Participam ativamente na definição dos requerimentos e na identificação dos custos e benefícios e, em conjunto com profissionais da área de TI, defendem o desenvolvimento e a implementação das soluções nas comissões de tecnologia e de negócios, em que são tomadas as decisões de investimentos e definidos os direcionamentos de TI para o Banco B.

Apesar de a área de TI do Banco B não possuir uma função de marketing das soluções de TI e de pesquisa de novas tecnologias, as diretorias de sistemas possuem esse papel e motivam os profissionais a serem pró-ativos e divulgarem as soluções de TI existentes, assim como participarem, junto com as áreas de negócios, de eventos, palestras e congressos, onde são apresentadas as estratégias e soluções de produtos e serviços para bancos.

Segundo alguns executivos do Banco B, essa aproximação formada através de um canal direto de comunicação com a função de desenvolvimento de sistemas, presente em cada diretoria de sistemas, facilita o trabalho do dia-a-dia na identificação de soluções de TI, que colaboram para que uma área de negócio possa ser mais efetiva na execução das suas atividades, pois os profissionais da área de TI passam a conhecer detalhes dos processos de negócios que, aliados ao conhecimento da tecnologia e das soluções de TI existentes, permitem que as soluções de TI sejam desenvolvidas com qualidade e possuam funcionalidades-chave para a área de negócio, principalmente de integração com as demais soluções do Banco B, fator crítico para sustentar a competitividade do banco.

8.3. Caso C (1ª parte)

8.3.1. Perfil de negócios - Banco C

O Banco C é um dos maiores bancos privados do país, com cerca de 20.000 pontos de acesso em todas as regiões do Brasil, 47.000 funcionários, 10 milhões de clientes e com o processamento de cerca de 100 milhões de transações por dia. Possui um patrimônio líquido de US\$ 4.000 milhões e ativo de US\$ 32.000 milhões. A rede do banco interliga 20 mil pontos-de-venda e agências, para operação de 35 milhões de contas correntes e poupança.

Quanto à rede de captura de transações, o banco possui 2.600 agências, 1.300 postos e pontos de atendimento bancário em empresas e 18.000 equipamentos de auto-atendimento. O Banco C é referência mundial no atendimento bancário via Internet, com aplicação da mais avançada tecnologia ao atendimento de cerca de 2 milhões de usuários. É um dos líderes no atendimento bancário via Internet, tendo realizado cerca de 87.000 milhões de transações em 2000.

Segue uma estratégia de aquisição de organizações financeiras como forma de crescer a capilaridade no atendimento a clientes, bem como reduzir os custos de operação. No todo ou isoladamente, as estratégias de negócio do Banco C estão sempre orientadas por um mesmo propósito: oferecer o melhor ao cliente, aos acionistas e ao país. A imagem do Banco C sempre esteve associada ao pioneirismo tecnológico. O Banco C foi um dos pioneiros no mercado brasileiro a usar a Internet como canal para a realização de transações financeiras. Hoje, esse canal é considerado estratégico e parte integrante dos principais investimentos na melhoria da arquitetura tecnológica existente.

O conceito dominante no Banco C é que o cliente informatizado estará cada vez mais ligado ao banco pelos serviços e oportunidades de negócios, através da automação de informações. Tudo isso está sendo possível porque o Banco C conseguiu levar à prática uma estratégia bem-sucedida no campo da informática e das telecomunicações. Essa harmonia foi conquistada porque o Banco C soube construir com determinação e clara visão estratégica uma sólida base tecnológica, fundamentada numa cultura organizacional voltada para a prestação de serviços em larga escala.

A equação evolutiva está fundamentada no conceito de atendimento de excelência ao cliente, que conduz a inovações que, por sua vez, resultam em mais e melhores serviços e produtos. Dentro dessa perspectiva é que se coloca a modernização tecnológica e a assimilação, de forma continuada, das inovações que melhor atendem às exigências de mercado.

Uma das principais questões estratégicas do Banco C é quanto à administração de recursos humanos. Apesar de não ser o único no setor bancário privado brasileiro, o Banco C segue uma estratégia de “carreira fechada”, em que os funcionários crescem e ocupam diferentes postos de trabalho. Isso gera um conhecimento contínuo do negócio que é repassado de geração para geração. Por exemplo, raramente a área de TI contrata um profissional do mercado. Como resultado, os profissionais possuem um conhecimento detalhado dos recursos e serviços de TI implementados, o que facilita a administração dos mesmos.

8.3.2. Histórico da administração da TI - Banco C

O Banco C possui uma trajetória de administração da TI que, desde a década de 60, privilegia a inovação tecnológica, através do desenvolvimento e implementação de sistemas de informação para as áreas de negócio do banco e atualização contínua dos recursos de TI.

O início da informatização no Banco C caracterizou-se na década de 60 pela implantação dos sistemas de informação tradicionais, como folha de pagamento, conta corrente, automação de rotinas de financiamento, empréstimos, cartão de crédito, poupança, etc. A estrutura organizacional da área de TI era composta por um gerente de informática, operadores e analistas programadores. O foco principal era automatizar as rotinas de negócio do banco.

Na década de 70, a área de TI foi reestruturada e passou a ter uma organização segmentada pelas funções de produção, suporte técnico e desenvolvimento de sistemas. Nessa época, a área de Organização e Métodos teve a sua atuação ampliada para participar ativamente do processo de desenvolvimento e implementação de sistemas de informação.

A década de 80 caracterizou-se pela descentralização do processamento nos subcentros de processamento de dados com o objetivo de agilizar o processamento, bem como facilitar a consolidação dos dados. É nessa década que surge a microinformática e a implantação da retaguarda nas agências. Como resultado, as áreas de negócio começaram a ter recursos para desenvolver sistemas próprios de forma descentralizada. A microinformática é usada intensamente como suporte para a automação de escritórios, por meio do uso de recursos como processadores de texto e planilhas eletrônicas.

Para viabilizar essas mudanças, ocorreu a implantação da tecnologia de redes locais nas áreas de negócio, ou seja, o Banco C passou a ter um ambiente heterogêneo caracterizado pelos ambientes de processamento centralizado e distribuído. Além disso, surgiu o conceito e implementação do “Centro de Informação”, como área de TI responsável pela administração da microinformática no Banco C. Essa área tinha como objetivo básico disseminar a tecnologia de microinformática no banco, principalmente através de treinamentos e suporte técnico.

Na década de 90 ocorreu o questionamento do papel da área de TI no Banco C, pois a demanda por sistemas provenientes das áreas de negócio era maior do que a capacidade de desenvolvimento de sistemas. Com isso surgiram os pequenos centros de processamento de dados nas áreas de negócio, que se apoiavam basicamente no uso de redes locais. Foi uma década que apresentou uma descentralização forte, que exigiu da área de TI a elaboração de diversos modelos de desenvolvimento de sistemas, pelo uso de técnicas e metodologias de apoio ao ciclo de construção e implementação de sistemas.

Nesse cenário, a área de TI passa a ter uma preocupação maior em apoiar o negócio do Banco C, através do desenho e implementação de projetos corporativos e a modificação do papel dos subcentros. Surge o analista de negócios como o profissional responsável em facilitar e melhorar a comunicação entre a área de negócio e a área de TI. É nessa década que o Banco C implementa a tecnologia de Internet como suporte para o processamento de transações bancárias, o que caracteriza o pioneirismo no lançamento e implementação de novas tecnologias.

Pelo crescimento dinâmico do volume de negócios do Banco C, a área de TI passa a ter quatro departamentos: desenvolvimento de sistemas, produção, serviços de apoio e produtos de informática.

Surge a terceirização nos departamentos da área de TI, porém, com foco principal no desenvolvimento de sistemas como estratégia para atender à demanda de sistemas das áreas de negócio.

Atualmente, a estratégia da administração da TI do Banco C é a de centralizar a administração dos recursos e serviços de TI com foco no negócio, mas sempre em busca do pioneirismo tecnológico, com o objetivo de reduzir ao máximo a necessidade de o cliente ir ao banco.

Um dos principais desafios da administração da TI no Banco C tem sido a integração da estrutura, dos processos e da cultura organizacional com relação à aquisição de novas instituições financeiras, pois o Banco C segue uma estratégia de crescimento apoiada na aquisição de outras organizações. Nesse cenário, a administração dos recursos e serviços de TI torna-se cada vez mais complexa, pois o ambiente de TI passa a ser mais heterogêneo. Devido às grandes diferenças de cultura organizacional e arquitetura tecnológica, em alguns casos o banco tem selecionado a estratégia de aquisição, mas sem uma mudança da marca e dos sistemas de informação que suportam o negócio da organização incorporada.

Em resumo, a informática evolui continuamente no Banco C. No princípio com o computador central, introduzido ao mesmo tempo em que os grandes bancos dos Estados Unidos aderiam àquela nova tecnologia, no ano de 1962. A seguir, nos anos 80 e 90, com a inovação pioneira do auto-atendimento, que trouxe à cena a independência do cliente para fazer suas próprias operações bancárias, numa relação direta com a máquina.

Atualmente, o Banco C está agregando comodidade à independência sempre pelo sistema *on-line, real time*. Os avanços se sucedem em múltiplas frentes de produtos bancários suportados e viabilizados pela aplicação da TI.

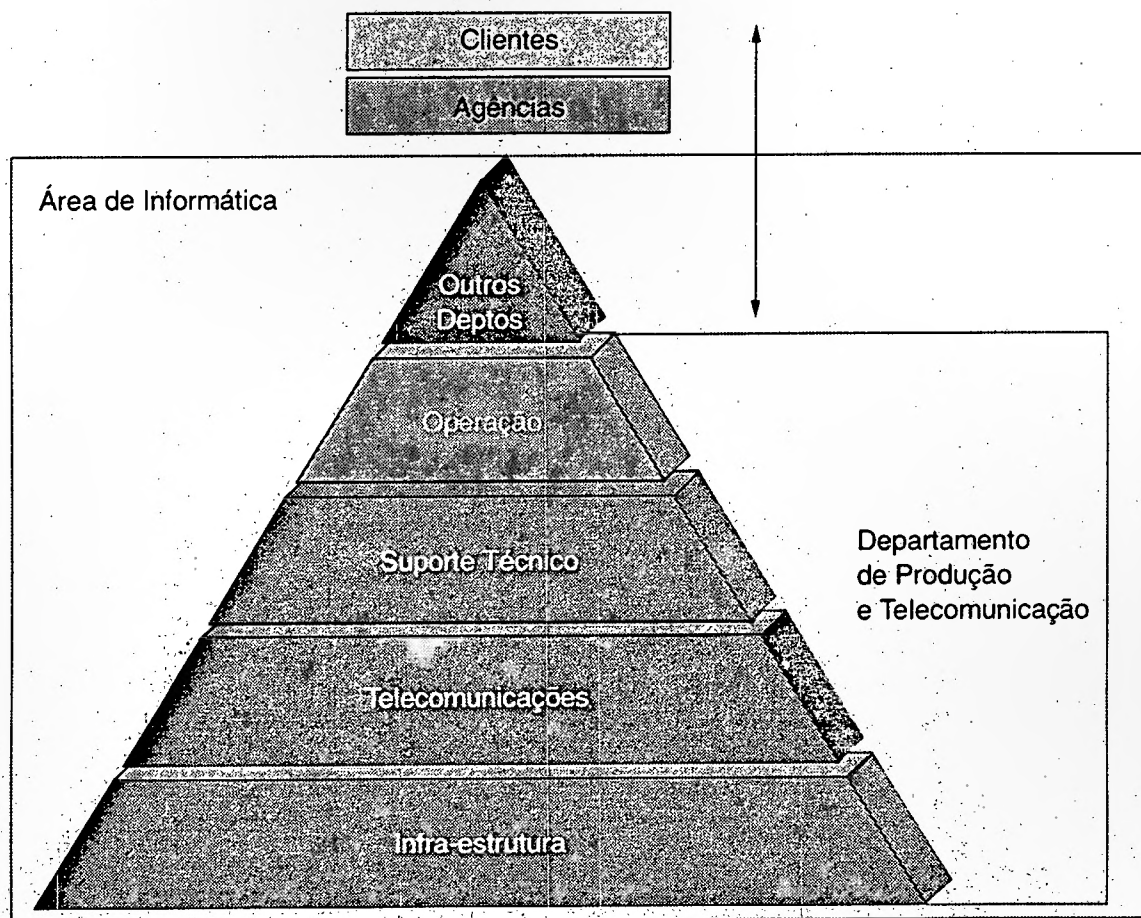
8.3.3. Estrutura organizacional da área de TI - Banco C

A figura 8-3 ilustra a estrutura da área de TI do Banco C, que é composta por quatro departamentos: departamento de desenvolvimento de sistemas, departamento de produção e telecomunicação, departamento de serviços de informática e departamento de produtos de informática.

A área de TI possui cerca de 2.000 funcionários efetivos e diversos terceirizados que são alocados de acordo com as necessidades de negócio dos departamentos.

A terceirização está presente em todos os departamentos, porém, o departamento de desenvolvimento de sistemas é o principal usuário de serviços de terceiros, pois é o responsável pelo desenvolvimento e manutenção de todos os sistemas de informação do banco. A área de TI segue direcionamento onde o conhecimento fundamental e a estratégia das soluções de TI não são terceirizados.

Figura 8-3 - Estrutura organizacional da área de TI - Banco C



Cada departamento possui uma diretoria composta por diversas áreas que atuam em focos de especialização bem definidos. O departamento de desenvolvimento de sistemas possui as áreas de suporte aos negócios e desenvolvimento de sistemas para todos os ambientes de TI do Banco C. O departamento de produção e telecomunicação possui as áreas de produção, suporte técnico e telecomunicação. O departamento de serviços de informática possui a central de atendimento para as agências e o departamento de produtos de informática atua fundamentalmente no desenvolvimento de soluções para Internet.

Os departamentos seguem um direcionamento estratégico do diretor executivo de informática, por meio da participação em reuniões departamentais e comitês, em que são discutidos e apresentados os projetos e as iniciativas de informática do banco, bem como ocorre o alinhamento estratégico dos projetos de TI com as iniciativas de negócio.

Semelhante a outros bancos privados, algumas unidades de negócio do Banco C possuem estruturas próprias de informática, por exemplo, a unidade de negócios de seguros possui uma área autônoma de informática, mas segue as estratégias e o direcionamento da área corporativa do banco.

Em resumo, a estrutura organizacional da área de TI é segmentada por departamentos tradicionais, com o objetivo de focar em especializações técnicas e atender com rapidez e qualidade.

8.4. Caso A – (2ª parte)

8.4.1. Administrar o sistema gerencial de TI – Banco A

A administração do sistema gerencial de TI está sustentada por um conjunto de processos formais e informais que são executados através de comitês e reuniões departamentais. O sistema gerencial é definido e atualizado continuamente pelos principais executivos da área de TI do Banco A. Ele é formado por um conjunto de relatórios que consolidam as visões e os indicadores dos produtos e serviços de TI. Esses relatórios fornecem uma visão tática dos vários assuntos relacionados à administração dos recursos e serviços de TI.

Apesar de não existir um sistema corporativo de consolidação das informações para dar embasamento à decisão de todos os níveis da área de TI, as principais informações são coletadas e transformadas em indicadores que consistem na base de suporte para a decisão e o sistema gerencial de TI do Banco A. Toda análise, avaliação e comunicação do desempenho da área de TI é realizada com base em indicadores que procuram estar representados numa linguagem de fácil entendimento pelos executivos das áreas de negócio do Banco A.

Por exemplo, o relatório de *performance* e capacidade de TI, indicadores de desempenho da área de desenvolvimento de sistemas, indicadores dos principais produtos e indicadores de ocorrências anormais com os principais serviços de TI, etc. São relatórios que são elaborados periodicamente pelos centros de competência e têm como objetivo fornecer para os diretores de informática uma visão da situação atual da administração da TI no Banco A.

Os principais executivos da área de TI participam dos comitês e reuniões departamentais, com o objetivo de consolidar as informações dos diversos centros de competência. Além disso, são realizadas as análises, a identificação de conclusões e a elaboração de planos de ação para os problemas identificados. A administração do sistema gerencial é dinâmica, pois contempla as ocorrências nos recursos e serviços de TI de todos os centros de competência. A sistemática da realização dos comitês e reuniões departamentais procura completar a carência de informações consolidadas nos relatórios.

8.4.2. Administrar a estratégia de TI – Banco A

A área de TI possuía um departamento de “Planejamento Estratégico de TI”, mas não obteve sucesso, pois não conseguia acompanhar a velocidade das mudanças das estratégias do Banco A. Nesse contexto, a área de TI passou a ter representação num comitê executivo formado pelos principais executivos de negócio do Banco A. Com isso, a estratégia de TI é definida pelo CIO e pelos diretores de informática com base nas estratégias de negócio discutidas e apresentadas em reuniões de comitês executivos.

O alinhamento da TI com o negócio é feito de acordo com o entendimento que os executivos de informática passam a ter dos direcionamentos de negócio. Eles traduzem a estratégia de negócio em um conjunto de iniciativas ou projetos que são planejados num horizonte de cerca de um ano, com revisões periódicas. Como resultado, é elaborado um orçamento em conjunto com os superintendentes de cada área de TI. Esse orçamento contempla a definição de todos os projetos que serão executados pela informática num determinado período.

Como o mercado bancário é dinâmico, o plano de projetos é avaliado e atualizado continuamente para que reflita as novas estratégias de negócio. O Banco A possui um documento formal intitulado “Planejamento Estratégico de TI”, que, apesar de não ser elaborado com base no uso de uma metodologia estruturada de planejamento estratégico de TI, é resultado do entendimento dos executivos de TI sobre as estratégias de negócios do Banco A, que são discutidas nas reuniões dos comitês executivos, fundamentais para que a estratégia de TI esteja continuamente alinhada com a estratégia de negócio.

Esporadicamente, a área de TI promove eventos para a definição e integração dos projetos entre os centros de competência. Cada gestor possui um conjunto de projetos alinhados com o orçamento da informática, mas, normalmente, a execução de um projeto exige a participação e integração das demais áreas ou centros de competência. Esses eventos promovem e facilitam a integração dos projetos, bem como ajudam a manter alinhada a estratégia de negócio com a estratégia de informática. Com isso, o objetivo é ter eventos regulares que promovam a integração entre os centros de competência e, principalmente, garantam que os projetos de TI tenham a participação de todos os envolvidos.

O Banco A estabelece um planejamento para atender às necessidades de negócio da organização, com prioridades assumidas sob orientação do Comitê de Políticas e Estratégias e do Comitê de Sistemas. Esse planejamento possui o objetivo de fixação do ambiente no qual os sistemas serão desenvolvidos, bem como das etapas e dos custos desse desenvolvimento, através da coordenação dos recursos com as necessidades e do estabelecimento de parâmetros que permitam avaliar a eficácia do seu gerenciamento. As metas e os projetos descritos no planejamento abrangem as diversas unidades de negócio do Banco A.

O plano é elaborado com base nas estratégias de negócio da organização a fim de que os objetivos definidos tenham suas necessidades de automação plenamente atendidas. Além do foco em atendimento e suporte às áreas de negócios, o plano contempla um conjunto de projetos de estrutura tecnológica necessários para suportar a disponibilidade máxima dos sistemas de forma a atingir as metas de qualidade previamente acordadas entre a área de TI e as áreas de negócio.

Nesse plano cada centro de competência descreve o foco principal, ou seja, a estratégia a ser perseguida, os benefícios e os projetos, com período de execução e valor para efeito de orçamento. As revisões desse plano acontecem sempre que ocorrerem alterações nas estratégias e/ou definições de produtos/serviços, de maneira sistemática a cada semestre.

O processo de comunicação da estratégia de TI segue a orientação da estrutura organizacional da área de TI, nos diversos níveis hierárquicos, diretoria, superintendência, gerência, etc. Mesmo assim, segundo os profissionais da área de TI, a comunicação e divulgação da estratégia de TI são deficientes, pois nem sempre são uniformes e abrangentes para todos os níveis da área de TI.

Como resultado, existe um nível heterogêneo de conhecimento sobre a estratégia de TI, o que pode acarretar erros de priorização e foco nos projetos de TI, pois depende diretamente do estilo do gestor em promover uma correta comunicação da estratégia de TI do Banco A para os profissionais dos diversos centros de competência da área de TI.

Pela abrangência da área de TI e complexidade do ambiente de TI, a comunicação com qualidade é um dos fatores críticos de sucesso perseguidos pelos executivos da área. Reuniões periódicas são realizadas entre os líderes dos centros de competência com o objetivo de uniformizar o entendimento e os direcionamentos de investimentos e esforços para a condução dos projetos de TI.

A validação dos direcionamentos de TI que são transformados em projetos é feita nas reuniões de comitês executivos, dos quais participam os principais executivos das áreas de negócio do Banco A e o CIO. Essa sistemática é usada para minimizar os problemas de entendimento e garantir que os projetos de TI estejam alinhados com os objetivos estratégicos do Banco A.

8.4.3. Administrar o plano de TI - Banco A

A elaboração do plano de TI é realizada anualmente. Inicialmente as áreas de negócios geram idéias que são discutidas internamente e algumas são transformadas em iniciativas de projetos. Essas iniciativas passam a fazer parte de um planejamento estratégico anual da área de negócio.

As mesmas são priorizadas e planejadas em conjunto com a área de TI num comitê executivo. Variáveis como retorno financeiro, custos e benefícios são consideradas como suporte à decisão na definição das prioridades. Como resultado, é gerado um plano de TI que contém a descrição dos projetos programados para um horizonte de cerca de um ano.

Quando a área envolvida é primária, ou seja, a principal solicitante do recurso e/ou serviço de TI, o processo é claro e consistente, porém, quando a área é secundária, a priorização dos projetos, bem como o tempo estimado de desenvolvimento e implementação, não é clara e compreendida por todas as áreas de negócio do Banco A.

As prioridades são definidas basicamente em função do risco de negócio, mas existem situações em que as prioridades são estabelecidas em função de variáveis tecnológicas. Por exemplo, a dependência da implementação de uma nova arquitetura tecnológica pode ser uma variável que provoque a alteração da prioridade final para um determinado projeto de TI.

Como o Banco A possui diversas áreas de negócios, é função dos comitês executivos a análise dos projetos e a priorização final. Em alguns casos, as prioridades solicitadas pelas áreas de negócio não são seguidas pela área de TI, pois os projetos passam por uma consolidação e aprovação final.

Nesse contexto, alguns projetos são rediscutidos e priorizados em função das necessidades corporativas do Banco A, o que pode atender às necessidades específicas de uma única área. Como resultado, algumas áreas de negócio do Banco A, apesar de entenderem o processo de priorização, consideram que a área de TI não possui um compromisso com relação aos prazos de entrega dos projetos, pois a satisfação desse critério está associada principalmente ao perfil do gestor da área de TI, que é responsável pela administração dos projetos.

As necessidades dos negócios mudam rapidamente e a capacidade de reação da área de TI é forte, mas ela não consegue sempre responder na velocidade requerida, por problemas técnicos ou pelo tempo necessário para o desenvolvimento e/ou melhoria da solução de TI em questão.

O plano de TI é feito com base no orçamento de TI e é divulgado através de um canal informal, em reuniões departamentais ou por outros mecanismos, mas esse processo não garante que todos os profissionais da área de TI estejam alinhados quanto à estratégia e aos planos de TI. Isso gera um problema interno de falta de alinhamento e integração dos projetos planejados a serem executados, bem como em relação aos que estão em execução.

Para minimizar esse problema, a área de TI promove eventualmente encontros com a participação dos executivos das diversas áreas, com o objetivo de concretizar o alinhamento e integração, pelo menos nesse nível. Dessa forma, é de responsabilidade de cada executivo divulgar para os demais níveis hierárquicos da sua organização a estratégia e o plano de TI. Esse processo nem sempre funciona, pois depende basicamente do estilo individual de comunicação de cada gestor.

Como resultado da definição da estratégia de TI, a área de TI, em conjunto com as áreas de negócio, estabelecem os projetos que devem ser executados num determinado período de tempo. As prioridades e os detalhes de cada projeto são discutidos em reuniões entre gestores, superintendentes da área de desenvolvimento de sistemas e clientes, representantes das áreas de negócio. Planos de projetos para cada negócio são produzidos com base nas informações coletadas nessas reuniões. Conseqüentemente, cada negócio do banco passa a ter um plano de projetos, com prioridades, escopo, abrangência, bem definidos.

A área de TI consolida esses planos individuais e produz o plano corporativo de TI, que é feito com periodicidade anual, mas ele é alterado e atualizado continuamente com o objetivo de atender às novas necessidades. Esse plano corporativo de TI é apresentado num comitê executivo para análise e aprovação e passa a ser considerado o orçamento corporativo da área de TI.

Dessa forma, cada centro de competência passa a ter um plano de TI que descreve em detalhes os projetos que devem ser executados, bem como o orçamento destinado individualmente para cada gestor. Cada gestor administra o plano de projetos em conjunto com a área de negócios que ele atende. As decisões de alterações de prioridades, escopo, abrangência dos projetos são tomadas em reuniões periódicas de avaliação dos projetos.

8.4.4. Administrar a arquitetura de TI – Banco A

A administração da arquitetura de TI do Banco A é feita basicamente pela área de desenvolvimento de sistemas, porém, não existe nenhuma área com missão específica de administrar a arquitetura de TI. A área de suporte ao desenvolvimento de sistemas, além de prover e indicar ferramentas e administrar os bancos de dados, fornece diretrizes básicas para a arquitetura de TI.

Cada centro de competência tem autonomia para definir a melhor arquitetura que atenda às necessidades tecnológicas e do negócio. Por exemplo, o centro de competência “ambiente distribuído” define, altera e implementa arquiteturas de TI que melhor atendem às necessidades das soluções que usam os recursos de TI do ambiente distribuído.

Apesar da segmentação da área de TI nos centros de competência, existe uma integração entre os profissionais que administram a arquitetura de TI. Essa administração segue um ciclo básico de planejamento, implementação, monitoração e ajustes. O planejamento é realizado principalmente em função do plano de TI que contém a descrição e a priorização dos projetos de TI.

A integração dos profissionais dos centros de competência ocorre na definição dos projetos de TI, o que de certa forma permite que as alterações necessárias na arquitetura de TI sejam discutidas, analisadas e viabilizadas à luz dos padrões tecnológicos adotados pela área de TI e das necessidades das soluções de TI.

A velocidade de mudanças do negócio e a pressão pelo tempo para implementação das soluções de TI são barreiras que dificultam um planejamento detalhado da arquitetura de TI. Portanto, a arquitetura de TI do Banco A é segmentada pelas soluções de TI existentes, bem como é administrada de forma descentralizada pelos centros de competência da área de TI.

A implementação da arquitetura de TI segue as definições dos projetos e a participação dos envolvidos de cada centro de competência. A monitoração e os ajustes são realizados de forma centralizada, para permitir que o Banco A possua pelo menos uma visão da disponibilidade das soluções de TI.

Como o Banco A não possui uma visão corporativa detalhada de toda a arquitetura de TI, a sua administração é complexa, pois, quando novas soluções ou alterações das soluções já existentes exigem mudanças nos recursos de TI, normalmente ocorre uma dependência de pessoas que conhecem parcialmente a arquitetura de TI. Nesse contexto, cada profissional envolvido coloca o seu parecer para que o planejamento, a coordenação, o controle dos recursos de TI possam ser executados com um mínimo de impactos para o negócio.

As definições de padrões tecnológicos e alterações na arquitetura de TI são realizadas em função do desenho e implementação das soluções de TI. As soluções de TI acabam direcionando as necessidades de arquitetura tecnológica de TI do Banco A, que são contempladas nos projetos. Por exemplo, a implementação do SPB está exigindo alterações na arquitetura de TI do Banco B de forma a atender os requerimentos e as funcionalidades dessa solução de TI.

8.4.5. Administrar o valor de TI - Banco A

Apesar de existirem indicadores de qualidade que medem basicamente a disponibilidade dos serviços e/ou produtos do Banco A, não existem indicadores que correlacionem o desempenho do negócio com o uso dos recursos e serviços de TI. Contudo, a alta direção do Banco A percebe de forma subjetiva o valor agregado da informática, ou seja, reconhece que o papel da informática é fundamental para o sucesso do Banco A. Por exemplo, o uso da Internet como um canal de distribuição já faz parte da estratégia de negócios do banco.

A organização entende o valor da informática, mas a área de produtos é que possui o melhor entendimento, por ser uma área que tem um relacionamento direto e constante com a área de TI, para o desenvolvimento e/ou melhoria de um sistema existente, para a busca da solução de um problema, etc.

As áreas de negócio que possuem um maior relacionamento com a área de TI percebem o valor do uso dos recursos e serviços de TI para o negócio, porém, não existem indicadores que informem a contribuição de TI para o negócio. Essa percepção é distinta entre as diversas unidades de negócio do banco.

O valor dos serviços prestados pela área de TI do Banco A não é medido ou avaliado diretamente. A área de TI tenta compensar essa deficiência com a divulgação de indicadores de qualidade, que basicamente refletem a disponibilidade dos serviços prestados pela área de informática. Apesar disso, os executivos de negócio entendem a importância da informática para o negócio, mas não visualizam de forma direta esse valor. Os investimentos são concretizados com base nas necessidades do negócio em lançar novos produtos ou atualizar os produtos já existentes. Isso é motivado por diversos fatores, como pressão da concorrência, clientes, etc.

8.4.6. Administrar as expectativas dos clientes de TI - Banco A

As expectativas dos clientes do Banco A são administradas em parte nos “Comitês de Qualidade”, em que a área de TI apresenta os indicadores de disponibilidade. Os indicadores são apresentados e discutidos periodicamente. Esses indicadores são usados pela área de TI e pela área de negócio como instrumentos de medição da qualidade dos serviços prestados.

Com relação aos novos projetos, a área de desenvolvimento de sistemas possui uma divisão de superintendências “gestoras”, que atuam diretamente no relacionamento com as áreas de negócio. Cada superintendência possui um foco de atendimento para determinados negócios do banco.

A expectativa dos clientes de TI é administrada em atividades do dia-a-dia de cada superintendente, que valida continuamente os requerimentos e plano de projetos para cada negócio. Os projetos seguem um orçamento anual estabelecido e revisado periodicamente pela área de TI e área de negócio envolvida. Além disso, o próprio CIO e os diretores de informática participam dos comitês com a presença de executivos das áreas de negócio, com o objetivo de entender claramente as expectativas dos clientes de TI, bem como estabelecer planos de ação para minimizar os desvios.

Uma vez identificada a solução a ser implementada, é a área de negócio, com o suporte da informática, que desenvolve uma “maquete”, especificação inicial da solução, que passa a ser a principal expectativa do cliente de TI em ver aquela solução especificada implementada de acordo com os requerimentos, no prazo, qualidade e custo planejados. Portanto, é a área de negócio que solicita o desenvolvimento e/ou a alteração de um sistema já existente.

A comunicação entre as áreas de negócio e a informática é feita de forma direta, ou seja, sem áreas intermediárias. O entendimento das expectativas dos clientes de TI é considerado adequado, mesmo que a informática tenha uma ação passiva em atender às necessidades do negócio.

O fato de existirem executivos nas áreas de negócio que trabalharam na informática facilita o entendimento, bem como dá suporte para a criação de soluções adequadas que maximizam o uso dos recursos disponíveis, porém, existe a necessidade de melhorar a qualidade da informação fornecida pelos clientes de TI, através da ampliação da visão dos requerimentos, com uma maior discussão entre a área de TI e a área de negócio. Esses requerimentos consistem, por exemplo, de informações técnicas da solução, tendências, volumes, etc.

Todo negócio do banco possui uma área de projetos denominada área de produtos, que tem o papel de atuar como intermediária entre as áreas de negócio e a área de desenvolvimento de sistemas. Essa área está inserida na estrutura organizacional da área de negócios do banco e tem a missão de desenvolver projetos que viabilizem os produtos bancários.

Em resumo, esse processo não segue regras formais e há freqüentes retrabalhos para que se chegue à definição final dos requerimentos do cliente de TI, principalmente pela falta da participação de todos os envolvidos na solução de TI.

8.4.7. Administrar os recursos humanos da área TI - Banco A

O Banco A possui uma administração de recursos humanos centralizada que contempla a gestão de recursos humanos para todo o conglomerado. Os programas de recursos humanos são elaborados, divulgados e implementados pela área de recursos humanos em conjunto com os gestores das diversas unidades de negócio do Banco A.

Apesar de não existir uma administração de recursos humanos específica para a área de TI, existe uma consultora, representante da área de recursos humanos, dedicada a dar suporte às necessidades dos profissionais da área de TI. Todos os programas de recursos humanos são elaborados de forma centralizada, porém, cada gestor da área de TI é responsável pela implementação na sua área.

Existe um programa para a administração de *skill* que está na fase inicial de implantação e tem como objetivo descrever um plano de carreira, bem como as necessidades de conhecimentos para cada função da área de TI. Atualmente, o profissional da área de TI não segue um plano de carreira detalhado. As promoções são atribuídas com base principalmente no desempenho e no histórico do profissional no Banco A.

Os gestores de informática consideram que esta é a função mais crítica da administração da TI, pois entendem que os recursos humanos são fundamentais para o sucesso da implementação da estratégia da informática, porém, a política de gestão de recursos humanos é corporativa e não possui nenhum diferencial para os profissionais da área de TI. Isso dificulta a administração dos recursos humanos da área de TI, pois geralmente são profissionais altamente especializados que necessitam de um programa de atualização tecnológica contínua, bem como uma administração salarial constante e compatível com o mercado.

Um das iniciativas para a atualização tecnológica foi na criação na área de TI da Academia de Tecnologia, que tem como objetivo disseminar o uso de novas tecnologias, bem como prover a educação necessária para todas as áreas do banco.

Além disso, a área de TI possui um processo para a melhoria do clima interno baseado em pesquisas de satisfação dos funcionários realizadas periodicamente e que constituem insumos para a definição de planos de ação.

8.4.8. Administrar as novas tecnologias - Banco A

A administração de novas tecnologias está pulverizada entre as áreas de negócio e informática. As tecnologias são definidas em função dos requerimentos de negócio no momento da definição de um projeto.

O Banco A considera que a administração de novas tecnologias é uma função muito importante, porém, segundo os executivos de negócios, há uma certa demora no acompanhamento e alinhamento das soluções de mercado, pois, normalmente, a pesquisa de uma nova tecnologia é feita apenas sob demanda de uma área de negócio.

As áreas de negócios pesquisam o mercado, identificam a necessidade de novos produtos e solicitam o desenvolvimento e/ou a manutenção das soluções existentes. Em alguns casos, a própria área de negócio sugere a adoção de uma tecnologia específica como suporte para um determinado produto. Nesse cenário, a área de TI desenvolve um estudo de viabilidade para a implementação dessa nova tecnologia e, caso necessário, propõe alterações na tecnologia e/ou no produto.

Cada centro de competência da área de TI tem a missão de pesquisar novas tecnologias e propor novas soluções para a melhoria dos produtos e serviços existentes. As tecnologias são adotadas em função de um conjunto de fatores, como pressão do mercado, requerimentos do negócio, necessidade dos clientes, etc.

Portanto, a administração de novas tecnologias não é uma função exclusiva da área de TI, pois existe uma participação ativa das áreas de negócio na pesquisa, estudo, seleção e implementação. Apesar disso, a área de TI possui uma área denominada Academia de Tecnologia, que tem a missão de pesquisar novas tecnologias, bem como divulgá-las através da promoção de eventos, como reuniões, treinamentos, etc.

O Banco A segue uma estratégia de contínua inovação tecnológica liderada pela área de TI ou área de negócio. Com isso, o ambiente de TI do Banco A torna-se complexo e heterogêneo, pois este investimento exige uma atualização contínua de *hardware*, *software*, sistemas, aplicações e, portanto, a administração de novas tecnologias, apesar de estar descentralizada, contribui para que o Banco A tenha uma posição favorável no uso da TI como suporte para o negócio e passe a ser reconhecido como um dos bancos líderes no uso de tecnologias avançadas.

8.4.9. Administrar as novas tecnologias (Internet) – Banco A

O Banco A possui uma área de negócios específica para Internet, que tem a missão de manter a estratégia de negócios alinhada com as novas tecnologias. O fato de essa área se reportar diretamente ao CEO demonstra a importância estratégica da Internet para este banco. Apesar de representar apenas cerca de 4% do volume total de transações financeiras, apresenta um crescimento contínuo na quantidade de transações realizadas pelos clientes.

Em contrapartida, na área de TI existe uma área denominada “PC Banking”, que tem o objetivo de atuar como um agente de relacionamento entre o negócio e as diversas áreas de informática. É representada por uma diretoria de Internet que está diretamente ligada à função de desenvolvimento de sistemas e possui uma interação direta com a área de negócios de Internet.

A área de “PC Banking” está subdividida em **atendimento**, que tem a missão de fazer a interface com as demais áreas de informática, **“fábrica”**, que tem como objetivo desenvolver soluções de Internet e, finalmente, **qualidade**, que tem como foco a implementação das soluções de TI, bem como a administração da qualidade e dos problemas. Como a Internet apresenta características técnicas distintas, esta área administra o ciclo completo de desenvolver e manter as soluções de TI que usam a Internet como tecnologia básica.

A área de Internet e o “PC Banking” possuem um relacionamento próximo no processo de pesquisa, análise e desenvolvimento de soluções de Internet. Existe um monitoramento contínuo e uma comunicação ativa com as áreas de negócios, com o objetivo de divulgar as novas tecnologias e propor, se for o caso, novos produtos para o banco.

A administração dos problemas e as mudanças seguem os processos corporativos da área de TI, porém, para o desenvolvimento e a manutenção de soluções de TI, está sendo implementada uma metodologia específica com sustentação na análise orientada a objetos para atender aos requerimentos técnicos da Internet.

Para o desenvolvimento e a manutenção de soluções de Internet, a área de TI usa os serviços de terceiros em larga escala, principalmente pela escassez de conhecimento técnico interno e pela velocidade de desenvolvimento e implementação requerida pelas áreas de negócio do Banco A. O dimensionamento de tempo para o desenvolvimento de soluções é feito por similaridades, ou seja, o tempo é estimado com base em experiência passada no desenvolvimento de soluções similares.

O grande desafio dessa área é promover a integração das novas soluções de Internet com os sistemas tradicionais do banco. Essa integração é fundamental, pois todas as transações financeiras ainda dependem desses sistemas para serem executadas. Com isso, o ambiente torna-se mais complexo do ponto de vista da tecnologia, pois são acrescentados novos componentes tecnológicos na solução.

A segurança da informação, a disponibilidade, a operação, a *performance* e a capacidade são as principais preocupações relativas à administração dos recursos e serviços de TI num ambiente que utilize novas tecnologias como a Internet. As práticas adotadas para a administração desse ambiente são as mesmas usadas para a administração do ambiente *mainframe* e *client/server*, mas com algumas adaptações.

Por exemplo, a administração da segurança é feita através da implementação e administração de equipamentos como “*firewalls*”. Periodicamente, o Banco A contrata empresas de consultoria especializadas em segurança, com o objetivo de avaliar principalmente a infra-estrutura de TI existente, bem como identificar as vulnerabilidades e recomendar ações para eliminá-las, os reconhecidos serviços no mercado de “*ethical hacking*”.

8.4.10. Administrar os terceiros da área de TI do Banco A

O envolvimento de um terceiro ocorre principalmente na fase de desenho, desenvolvimento e implementação de novas soluções de TI. A área de negócio não possui uma atuação direta de administração dos terceiros, apenas interage de forma a transmitir para o terceiro as necessidades do negócio.

A terceirização está presente em atividades como análise e programação, operação *mainframe*, operação *client/server*, análise de produção, manutenção de equipamentos, etc. Todo terceiro tem um coordenador que se responsabiliza pelo serviço prestado, ou seja, é o profissional da área de TI que possui um relacionamento direto com o terceiro e tem a missão de controlar e avaliar a qualidade do serviço prestado. Algumas vezes isso ocorre com a aplicação de um questionário, "Avaliação do Fornecedor", que contém um conjunto de questões para avaliação do projeto conduzido pelo terceiro.

Apesar de estar sendo instituído um sistema gerencial para a administração dos terceiros, atualmente, o processo é informal e dependente exclusivamente do estilo do gestor responsável pelo terceiro. Os terceiros envolvidos em projetos de desenvolvimento de sistemas seguem a metodologia de desenvolvimento de sistemas, e a administração é feita através de pontos de controle definidos entre as diversas etapas do processo de desenvolvimento de sistemas. Cabe ao gestor de sistemas promover com os terceiros reuniões periódicas de posicionamento para avaliação dos projetos.

O processo de seleção e contratação do terceiro é feito em parceria pela área de TI e área de compras corporativa do Banco A. Existem fornecedores pré-qualificados para atuação nos diversos centros de competência da área de TI. Qualidade, pontualidade e custo são os principais critérios utilizados na qualificação e seleção dos fornecedores.

Para suprir alterações entre demanda e oferta de serviços de TI para as áreas de negócio, a área de TI possui um relacionamento próximo com diversos fornecedores de serviços e mão-de-obra especializada em informática, que são acionados para atender a situações como demanda superior à capacidade interna, ausência de determinado conhecimento, etc.

Parte da administração dos terceiros é feita pela área de compras do Banco A, que, além de participar ativamente na fase de negociação, atua como parceira da área de TI na administração do dia-a-dia dos contratos dos terceiros que atuam na área de TI. Dependendo do tipo de contrato ou serviço, a administração dos terceiros é realizada apenas pela área de TI, através do comitê de terceirização, em que participam diretores e superintendentes da área.

8.4.11. Administrar o desenvolvimento de soluções de TI - Banco A

O processo de desenvolvimento e manutenção de sistemas/soluções de TI segue um ciclo de vida básico que contempla as fases de definição dos requisitos do negócio (maquete) e projeto lógico (protótipo) com a definição do modelo de dados e desenho da arquitetura de *software*, desenvolvimento, testes e homologação.

Esse ciclo de vida é seguido pelos profissionais da área de desenvolvimento de sistemas com base numa metodologia de desenvolvimento de sistemas que foi elaborada internamente e contempla todas as fases básicas do ciclo de vida de um sistema de informação. É usada basicamente para o desenvolvimento e/ou manutenção de soluções para o ambiente *mainframe*, pois ela foi elaborada para atender especificamente aos requerimentos desse ambiente. Contempla as seguintes fases: a maquete, o protótipo, a construção, os testes, a homologação e a implementação.

A maquete contém a descrição dos requerimentos do sistema, é o documento redigido principalmente pela área de produtos com a participação da área de TI e tem o objetivo de descrever em detalhes a função do sistema, a abrangência e o escopo. É um instrumento utilizado para facilitar o entendimento dos requerimentos de negócio pela área de desenvolvimento de sistemas e minimizar os problemas de comunicação entre a área de negócio e a área de TI.

Com base na maquete, o protótipo é desenvolvido e a solução passa a ter as funções técnicas detalhadas, por exemplo, o desenho das telas, o sistema de navegação, as integrações, os relatórios, etc. O protótipo passa a ser o documento que irá orientar a construção da solução. Nessa fase, a solução é codificada numa determinada linguagem de programação e é onde ocorre o maior uso de terceiros, porém, não existe um processo que garanta a qualidade do código gerado.

Após a construção, a solução passa por uma fase de testes que tem como objetivo verificar se os requerimentos estão sendo atendidos, bem como se a solução não possui erros que possam causar impacto no negócio. O processo de testes de *software* tem como objetivo garantir que, quando um *software* é entregue a um usuário, ele esteja adequado às necessidades deste, atendendo-as da forma mais eficiente e com alta qualidade.

Na fase de homologação, a área de negócio valida e aprova a solução, porém, sem o uso de um método estruturado. Finalmente, na fase de implementação, a solução é implantada seguindo uma estratégia previamente definida.

O processo de desenvolvimento e manutenção de soluções pode ter a participação de terceiros em todas as fases, desde a elaboração da maquete até a implantação da solução, porém, toda solução tem pelo menos um representante da área de TI que acompanha o processo. A documentação é gerada e atualizada durante o ciclo de vida da solução.

8.4.12. Administrar os níveis de serviços de TI - Banco A

Os níveis de serviço são administrados basicamente com foco em indicadores de disponibilidade, ou seja, cada negócio do banco é mapeado de acordo com a estrutura da área de TI. Por exemplo, o negócio “*Internet Banking*” possui uma dependência da estrutura de sistemas de *mainframe*, telecomunicações e ambiente distribuído. Os indicadores de disponibilidade são coletados periodicamente, consolidados, transformados em indicadores de qualidade e analisados pela área de qualidade, que gera um documento que demonstra, por meio de gráficos, o comportamento daquele negócio.

O estabelecimento e a negociação desses indicadores são feitos nos comitês de qualidade com a participação de representantes da área de negócio e da área de TI. O Banco A não administra os níveis de serviço para todos os negócios e administra apenas o indicador de disponibilidade.

Esse é um processo manual e possui alta dependência das pessoas das áreas de informática, pois os dados são provenientes de diversas fontes, por exemplo, *e-mails*, bases de problemas, relatórios, etc. Cada departamento da área de TI envolvido no suporte de um negócio gera periodicamente dados de disponibilidade, que são consolidados pela área de qualidade e transformados em indicadores de níveis de serviço.

A administração dos níveis de serviços concentra-se basicamente em indicadores de qualidade, porém, sem nenhum acordo de nível de serviço claramente definido e formalizado entre a área de TI e as áreas de negócio do Banco A. O Banco A não possui um método de comunicar ou negociar os níveis de serviços com os clientes de TI, com exceção dos esforços em administrar os indicadores de disponibilidade. Esses indicadores formam a base da negociação e acompanhamento do desempenho da área de TI.

8.4.13. Administrar o marketing de TI - Banco A

O Banco A não possui um processo formal de administrar as ofertas de serviços de TI, ou seja, a área de TI tem uma posição passiva e não possui uma preocupação em divulgar os serviços ou competências para o negócio. O CIO e outros executivos de informática do Banco A tentam compensar a ausência desse processo, através de reuniões dos “comitês de informática” com as áreas de negócio, oportunidade em que se discutem as estratégias e os projetos a serem executados num determinado período.

Pela própria tradição em trabalhar sob demanda, a área de TI atua de forma pontual e o “marketing” não segue um processo estruturado corporativo, mas depende exclusivamente do profissional de informática em demonstrar uma postura pró-ativa para as áreas de negócio e apresentar as capacidades, soluções e/ou serviços que a área de TI poderia desenvolver para aquele negócio em particular.

Um dos obstáculos para que a área de TI tenha uma atuação ativa é a velocidade das ofertas tecnológicas, pois a necessidade de integração, interoperabilidade, adaptabilidade e portabilidade das soluções exige um tempo de análise nem sempre compatível com a necessidade do negócio.

Na visão de algumas áreas de negócios, a área de TI tem uma postura passiva, pois normalmente é o usuário que faz as solicitações das implementações de novos sistemas e/ou produtos. Existem casos em que a informática sugere inovações e/ou implementação de melhorias, como a implementação da Intranet, sistema de recebimentos, porém, é quase sempre sob a liderança do usuário.

Segundo alguns executivos de negócio, falta uma divulgação dos serviços executados pela área de TI, bem como a comunicação da potencialidade do uso das tecnologias como suporte para o negócio. Por exemplo, existem sistemas em que o usuário não conhece as funções e as possibilidades de uso do mesmo, pois a implementação foi feita sem um nível adequado de treinamento e conscientização sobre recursos existentes no sistema.

8.4.14. Administrar a qualidade de TI - Banco A

A missão da administração da qualidade é gerenciar os processos da qualidade visando à melhoria contínua da prestação de serviços da informática aos negócios e clientes do Banco A.

Possui uma abrangência para todos os negócios do banco. Busca sinergia entre as áreas, impulsiona resultados para melhorar os níveis da qualidade dos serviços prestados pela informática e procura manter a parceria com as áreas clientes. Atua através de grupos formados por representantes de todas as funções da área de TI (produção, telecomunicações e desenvolvimento), com foco de visão e atuação segmentado por tipo de negócio. Para isso, existem três entidades organizacionais: o fórum técnico, o comitê de informática e o comitê cliente.

O fórum técnico gerencia problemas, mantém o fluxo dos processos, gerencia os planos de ação, mantém e revisa o sistema de medição da qualidade. O comitê de informática avalia a atuação do grupo técnico, avalia o desempenho dos índices obtidos, define as diretrizes, agiliza pendências e atua nos pontos de decisão. O comitê cliente define as diretrizes, avalia índices da qualidade e identifica necessidades. É neste comitê que ocorre a negociação dos níveis de satisfação dos clientes.

Existe uma busca contínua pela identificação de ações corretivas e preventivas, bem como a comunicação permanente com os clientes, de forma a mantê-los informados sobre a situação dos negócios. Com a implementação do conceito de indicadores, a área de TI consegue mostrar aos clientes os esforços realizados para garantir que fiquem satisfeitos. Para isso, possui como objetivo resolver os problemas de TI num menor tempo possível.

A informação para a apuração dos indicadores é fornecida para a área de qualidade de forma bruta, pois ela não está disponível de forma estruturada. Basicamente, as áreas enviam em formato de boletim de ocorrências. A partir dessa informação, a área de qualidade trabalha na transformação dessa informação em indicadores de negócio. Quase toda a análise é feita através de estatísticas, mas existem algumas situações em que são avaliados os fatos.

A administração da qualidade evolui no Banco A através da formação de novos grupos que possuem a missão inicial de conhecer o negócio, avaliar a situação e identificar pontos críticos, levantar o fluxo de informações e problemas, estabelecer os volumes de transações numa linguagem de negócio, bem como criar um sistema de medição da qualidade inicial. A partir desse sistema inicial, são feitas as primeiras medições, com a identificação dos principais problemas e abertura dos planos de ação corretivos.

Em resumo, a preocupação com a qualidade vem se acentuando ultimamente, principalmente com relação aos serviços prestados ao cliente. O Banco A investe continuamente na melhoria dos produtos existentes, com o objetivo de atingir um melhor nível de qualidade dos serviços. Com este processo de administração da qualidade, a área de TI consegue visualizar de forma clara e mensurável a disponibilidade dos recursos e serviços de TI que dão suporte aos negócios do banco.

8.4.15. Administrar o orçamento de TI - Banco A

A administração do orçamento de TI do Banco A é feita de forma centralizada e com base num plano de projetos definido para um determinado período de tempo. O orçamento é resultante em parte do custo dos projetos planejados para execução, bem como nos custos fixos e variáveis da área de TI.

O custo dos projetos é repassado para a área de negócio responsável pelos mesmos, porém, o custo de informática é rateado entre os diversos centros de custos do Banco A. Além de existir um orçamento global da área de TI, cada superintendente possui um controle individual orçamentário, que descreve basicamente os projetos e os custos associados à sua área de gestão.

Apesar disso, existe uma expectativa por parte dos gestores de que as informações de orçamento deveriam ser mais divulgadas entre eles para posterior cobrança da administração desse orçamento.

Na fase de definição dos requerimentos do usuário, é elaborada uma maquete que contém uma descrição ampla da solução de TI, de forma a fornecer subsídios para uma estimativa inicial de custo.

O dimensionamento do tempo e o custo da solução de TI são repassados para a área de negócio, que analisa com base na experiência em projetos anteriores, bem como à luz dos benefícios tangíveis após a implementação da solução. A área de negócio é que assume o custo do projeto, que, apesar de não entender claramente os detalhes do cálculo do custo, toma a decisão exclusivamente com base nas necessidades do negócio e na análise do retorno financeiro dos projetos.

8.4.16. Administrar a configuração de TI - Banco A

A configuração de TI do Banco A é administrada de forma descentralizada, ou seja, cada centro de competência possui um controle dos recursos de TI existentes, porém, este controle não contempla uma visão integrada dos recursos de TI relacionados aos serviços e negócios do banco.

Não existe uma administração de configuração que relacione os recursos de TI aos negócios do banco. Alguns centros de competência possuem um controle tradicional de inventário dos recursos de TI, mas eles não estão integrados, o que dificulta a administração de problemas.

O ciclo de administração da configuração contempla o planejamento, o controle, a atualização e a monitoração. Na etapa de planejamento da configuração de TI, os centros de competência definem padrões tecnológicos que devem ser seguidos no processo de desenvolvimento e implementação das soluções de TI.

Esses padrões definem desde as características técnicas de *hardware* e *software* dos recursos de TI até os aspectos técnicos de comunicação e integração com os demais recursos de TI do Banco A. Além disso, o planejamento usa como principal subsídio a arquitetura das soluções de TI, pois ela contém os requerimentos técnicos dos componentes da solução.

O controle da configuração de TI é executado pelos profissionais dos centros de competência que coletam, atualizam, monitoram e divulgam as informações sobre a configuração física dos recursos de TI. Esses controles apóiam as decisões de investimentos na atualização tecnológica dos recursos de TI, assim como nos controles financeiros de ativo fixo, como cálculo da depreciação, etc.

O controle da configuração lógica é executado de maneira formal, através da documentação e do uso de aplicações de gerenciamento. Além disso, é feito também de maneira informal com a dependência dos profissionais que conhecem a solução de TI. O conjunto desses controles de configuração física e lógica forma a base da administração da configuração de TI do Banco A.

8.4.17. Administrar a infra-estrutura de TI - Banco A

A infra-estrutura é administrada principalmente pela área de suporte ao desenvolvimento, porém, cada centro de competência possui a missão de administrar os recursos de infra-estrutura de forma a mantê-los disponíveis e de acordo com as necessidades tecnológicas, para que o uso dos recursos de TI seja feito da melhor forma possível.

O ciclo de administração contempla as etapas de planejamento, controle, monitoração e gerenciamento dos recursos de TI.

O planejamento da infra-estrutura de TI é parte integrante do plano de TI e possui uma orientação técnica na definição de padrões tecnológicos. A própria estratégia de usar a infra-estrutura de TI como base para todas as soluções de TI reforça a importância da administração desses recursos. Nesse cenário, os profissionais da área de TI, principalmente os que estão inseridos nos centros de competência, analisam os requerimentos de infra-estrutura de TI, que podem contemplar desde a aquisição de novos recursos como a alteração dos recursos de TI existentes.

Essas definições são consolidadas nos projetos de infra-estrutura de TI e possuem uma abrangência para todo o ambiente de TI do Banco A, composto por elementos de *hardware*, *software*, redes e infra-estrutura básica. A base para o planejamento da infra-estrutura de TI é o planejamento das soluções de TI, que foi elaborado de acordo com as expectativas das áreas de negócio.

O controle e gerenciamento da infra-estrutura de TI são realizados de forma descentralizada por cada centro de competência da área de TI. Por exemplo, o centro de competência de telecomunicações define os controles necessários para a infra-estrutura de TI, como controle de proteção dos equipamentos de telecomunicação. O objetivo é ter uma infra-estrutura estável e capaz de suportar as necessidades das soluções de TI.

Um dos aspectos de maior importância na administração da infra-estrutura é quanto à monitoração dos recursos. Essa monitoração é realizada de forma centralizada e tem a missão de garantir, principalmente, que os recursos estejam disponíveis. A Central de Gerenciamento é a entidade responsável por esse monitoramento e possui uma atuação proativa na identificação dos problemas e na busca de soluções de primeiro nível de atendimento. Essa entidade envia para as demais áreas os problemas que não são resolvidos nesse estágio.

8.4.18. Administrar a satisfação dos clientes de TI - Banco A

A área de TI avalia a satisfação dos clientes de TI, através da aplicação de pesquisas de satisfação, que são endereçadas especificamente para determinadas unidades de negócio do Banco A. Os resultados são consolidados e analisados pela área de TI que desenvolve planos de ação para resolver os problemas identificados.

Esse processo contempla parcialmente a avaliação das atividades executadas pela área de TI, pois falta gerenciar a qualidade dos projetos, o cumprimento de prazos, etc. Ou seja, essa pesquisa não é feita de forma corporativa, embora exista uma preocupação de que a imagem da área de TI possa ser prejudicada caso não haja uma visão clara da satisfação do cliente, que nem sempre é possível de ser coletada, interpretada e analisada com dados reunidos através de questionários.

Apesar disso, a área de TI não possui nenhum processo estruturado de administração da satisfação dos usuários. Depende exclusivamente do perfil e da postura do profissional da área de TI que atende o usuário.

Alguns profissionais são preocupados com a satisfação dos usuários e questionam frequentemente o nível de satisfação e desenvolvem planos de ação para corrigir os desvios identificados.

Existem pesquisas periódicas de “fornecedores internos”, por exemplo, a rede de agências avalia todas as áreas do banco, inclusive a área de TI. Recentemente, a área de TI promoveu uma pesquisa de satisfação da rede de agências. Foi uma iniciativa esporádica e não faz parte de um processo regular de administração da satisfação dos usuários.

Uma forma indireta de avaliação da satisfação dos clientes de TI são os pontos/problemas discutidos nos comitês de qualidade, pois a área de TI apresenta os indicadores de negócio que são analisados, revisados e planos de ação são elaborados para garantir a satisfação dos clientes de TI.

Embora a satisfação dos clientes de TI não esteja relacionada apenas com os indicadores de disponibilidade, eles são mensuráveis e refletem diretamente a qualidade dos serviços prestados pela área de TI, pois esses indicadores são conhecidos e entendidos pela área de negócio. Representam diretamente a fronteira entre a satisfação e a insatisfação, pois a disponibilidade dos serviços é considerada um dos fatores críticos de sucesso para o Banco A e deve ser administrada como tal.

8.4.19. Administrar as mudanças de TI - Banco A

A administração de mudanças de TI do Banco A é feita através de um processo centralizado, que usa o mecanismo de reuniões deliberativas semanais para a avaliação das mudanças. É um processo de suporte para a implantação de mudanças que visa a facilitar a identificação de riscos e a eliminação de impactos para os negócios do banco e/ou para o ambiente produtivo, de modo a buscar a máxima disponibilidade dos serviços de informática, em consonância com os objetivos de disponibilidade contínua, pré-requisito do negócio do banco. Ela se desenvolve através de etapas bem definidas, que, corretamente executadas, oferecem garantias de qualidade de implantações sem impactos nos negócios do Banco A.

Quaisquer mudanças em aplicativos, *softwares*, *hardwares* ou infra-estrutura que possam afetar, direta ou indiretamente o ambiente de TI do banco, passam pelo processo de administração de mudanças.

A administração de mudanças de TI possui os seguintes objetivos básicos:

- Facilitar a identificação de riscos inerentes às implantações, enfocando tanto os negócios do banco como o próprio ambiente produtivo;
- Propiciar a participação efetiva e o comprometimento formal das áreas envolvidas no planejamento e na implantação das mudanças;
- Propiciar uma visão global das mudanças propostas para um mesmo período, de modo a facilitar a visualização de possíveis conflitos na utilização de recursos não compartilháveis, ou de mudanças excludentes, ou, ainda, facilitar o estabelecimento de prioridades de implantações;

- Deliberar sobre a execução ou não de mudanças em função dos impactos potenciais nos negócios do banco.

Quaisquer mudanças em aplicativos, *softwares*, *hardwares* ou infra-estrutura que possam afetar direta ou indiretamente o ambiente de TI do banco passam pelo processo de administração de mudanças.

A administração das mudanças possui as seguintes entidades organizacionais:

a) Coordenação do processo

A coordenação do processo de administração de mudanças acompanha e viabiliza as etapas do processo a todos os usuários. Efetua a homologação das mudanças para a reunião deliberativa, conforme as normas do processo.

b) Usuários

Os usuários são todas as áreas da diretoria de informática habilitadas a propor e/ou executar mudanças no ambiente de TI, bem como opinar sobre mudanças propostas por outras áreas.

c) Áreas orientadoras

São áreas técnicas que dominam um segmento do ambiente de TI e, portanto, estão habilitadas a compreender a abrangência (nível técnico) da mudança e a solicitar pareceres de outras áreas, além daquelas inicialmente definidas. Destacam-se a análise de produção, centro de controle e gerenciamento de rede, centro de operação *mainframe*, suporte ao ambiente *mainframe*, operação do ambiente distribuído, etc.

d) Áreas especialistas

São quaisquer áreas da informática (ou, eventualmente, fora dela), participantes ou não do processo de implantação da mudança e habilitadas a dar parecer sobre aspectos técnicos e de riscos específicos da mudança. Na prática, efetuam a homologação técnica da mudança no seu âmbito de atuação. Destacam-se os responsáveis pela mudança em nível técnico, em nível gerencial e o comitê deliberativo.

8.4.20. Administrar os problemas de TI - Banco A

Trata-se de um sistema de informações gerenciais, composto de procedimentos, ferramentas e atribuições/responsabilidades, com o objetivo de reduzir ou mesmo evitar o impacto dos problemas na qualidade de serviços prestados aos usuários.

É o processo pelo qual se pretende evitar ou minimizar o impacto de problemas que afetam os serviços não só de processamento de dados, como também assistência técnica e comunicações.

A administração de problemas de TI visa a documentar todos os detalhes de um determinado problema, desde abertura até a sua solução/fechamento, possibilitando a manutenção de um histórico para consultas posteriores.

A administração dos problemas de TI possui os seguintes objetivos:

- Agilizar a solução de problemas;
- Fornecer um ponto central para a comunicação e tratamento dos problemas;
- Antecipar e prevenir a ocorrência ou recorrências de incidentes;
- Minimizar o tempo e os recursos requeridos para determinar a causa de problemas;
- Conter o impacto dos incidentes, mantendo a qualidade do serviço aceitável;
- Reduzir o impacto dos problemas e assegurar sua resolução com eficiência, eficácia e rapidez.

Podemos descrever como atividades básicas da administração dos problemas de TI:

a) Reconhecimento

Identificação da ocorrência de um problema, feita através de: observação, monitoração, análise de tendências e medidas de desempenho.

b) Registro

Registro da informação sobre o problema, para determinação e resolução.

c) Determinação

Coleta e análise de dados para isolar e identificar o componente da falha.

d) Contorno

Solução provisória do problema para restabelecer a disponibilidade do componente, até a sua resolução.

e) Resolução

Ação corretiva final para reparar, substituir ou modificar o causador do problema, dentro dos prazos estabelecidos.

f) Revisão Gerencial

Centralizar, coordenar e reportar status dos problemas. Avaliar, controlar e ajustar todo o processo de acompanhamento de problemas.

O papel da coordenação de problemas é o de servir como ponto focal para contatos sobre todos os assuntos relacionados a problemas que ocorram no ambiente de TI, bem como supervisionar as atividades do dia-a-dia do processo, visando a minimizar o impacto de problemas no nível de serviço prestado aos usuários.

Além de não existir um processo abrangente e efetivo de análise e determinação da origem dos problemas, existem dificuldades no estabelecimento do “dono” do problema. Além disso, possui uma abrangência restrita a problemas de informática. Os outros tipos de problemas são tratados de maneira informal.

Não existe um único canal de comunicação de problemas entre a área de negócio e a área de TI. Na ocorrência de um problema, a área de negócio endereça-o através do canal que for mais rápido, seja *e-mail*, telefone, etc. Esse contato pode ser direto com o analista responsável pelo sistema, que irá analisar o problema e definir a melhor solução para o mesmo.

Os problemas muitas vezes são resolvidos via “*task-force*”, ou seja, um grupo de profissionais da área de TI é convocado para uma reunião extraordinária em que são feitas a discussão, análise e determinação de planos de ação para corrigi-los.

8.4.21. Prover o suporte operacional aos clientes de TI - Banco A

O suporte aos clientes de TI do Banco A é feito através de vários canais de comunicação (informais/formais) entre a área de TI e o negócio, ou seja, os *Help Desks* são descentralizados e estão em diversas áreas, dependendo do cliente e do problema. Basicamente essas entidades recebem informações sobre os problemas, que são identificados e repassados para os agentes solucionadores.

Os problemas são administrados de forma descentralizada, ou seja, cada centro de competência da área de TI possui uma administração de problemas que pode atender diretamente um problema oriundo de uma área de negócio.

Alguns problemas são tratados por centrais de atendimento, que fazem o registro do chamado, o diagnóstico e o direcionamento para o centro de competência responsável pela resolução.

Existem esforços para a criação de um único ponto de contato de problemas para a área de informática, com o objetivo básico de reduzir o tempo de resolução dos problemas, otimizar o uso de recursos, melhorar o fluxo de informação para a solução, bem como facilitar a elaboração de controles.

Esse é um dos requerimentos básicos das áreas de negócio, pois os problemas não são administrados de forma centralizada, o que dificulta uma administração efetiva dos mesmos, mas para isso é necessário que ocorra uma mudança de cultura dos usuários, bem como dos departamentos da área de TI.

8.4.22. Administrar as operações de TI - Banco A

As operações de TI do Banco A são executadas e seguem atividades bem definidas de planejamento da produção, automação e *schedulagem*, operação e suporte para a operação. As atividades são monitoradas e controladas por uma área de monitoração e coordenação da produção, porém, isso é válido apenas para o ambiente *mainframe*.

Cada ambiente de TI possui um processo distinto de administração das operações de TI, de forma a atender os requerimentos de controle de operação para ambientes distribuídos, telecomunicações, Internet, etc.

A área de coordenação da produção é a responsável em controlar as operações de TI e possui as seguintes responsabilidades:

- Registrar e acompanhar os desvios nos processamentos;
- Acompanhamento diário (*check-list*) dos principais pontos de monitoração;
- Negociar e ativar contingências;
- Centralizar informações dos processos produtivos e divulgar posição;
- Informar desvios nos negócios e volumes afetados, através de contato telefônico, boletins diários;
- Manter controle da troca de arquivos com entidades externas (Compensação Banco do Brasil, TECBAN, etc.);
- Monitorar eventos especiais e mudanças;
- Definir/aplicar ajuste no plano de processamento conforme variáveis.

8.4.23. Administrar o suporte técnico de TI - Banco A

A administração do suporte técnico de TI do Banco A é feita de forma descentralizada em cada centro de competência da área de TI. Possui a missão de prestar o suporte técnico, com o objetivo básico de solucionar problemas e propor alterações tecnológicas, para garantir o uso otimizado dos recursos e serviços de TI. Por exemplo, o centro de competência *mainframe* possui uma área de suporte técnico ao desenvolvimento de sistemas, que tem como objetivo básico pesquisar novas tecnologias que proporcionem aos desenvolvedores uma maior produtividade e qualidade durante o processo de desenho e implementação das soluções de TI. Já o suporte técnico à operação administra principalmente a configuração do *software* básico, de forma a garantir que os recursos de TI tenham uma configuração compatível com as necessidades de processamento.

8.4.24. Administrar a disponibilidade de TI - Banco A

A administração da disponibilidade dos recursos e serviços de TI do Banco A é feita de forma centralizada numa área denominada “*High Availability*”. Essa área possui a responsabilidade de administrar os indicadores de disponibilidade dos serviços de TI, bem como recomendar e administrar projetos e planos de ação para a melhoria da disponibilidade dos recursos e serviços de TI.

A missão da área “*High Availability*” é prover as melhores práticas, visando à alta disponibilidade dos serviços com cada área de negócio, minimizando os riscos operacionais da tecnologia, na busca da competitividade com o mercado. Além disso, atua no desenho dos processos de TI, políticas, padrões e procedimentos com o objetivo de integrar as ações dos centros de competência e empresas do conglomerado, bem como apoiar na defesa de idéias pró-ativas e projetos para melhoria da infra-estrutura tecnológica.

A disponibilidade é administrada com base em indicadores de disponibilidade resultantes de uma coleta, consolidação e análise de dados provenientes de todos os centros de competência da área de TI.

Para isso, cada negócio do banco possui um mapeamento dos recursos e serviços de TI necessários para a sua execução, bem como indicadores de disponibilidade negociados com a área de TI. Esses indicadores são a base da administração das soluções de TI, pois fornecem uma visão de negócio da disponibilidade dos produtos do banco.

A administração da disponibilidade é feita de forma conjunta entre a área de “*High Availability*” e as demais áreas de informática. A partir dos desvios identificados são elaborados planos de ação.

A administração da disponibilidade está num estágio inicial, pois existe a necessidade de melhoria no entendimento dos eventos que influenciam as indisponibilidades, o aumento da precisão das projeções e um melhor nível de automação no tratamento das informações das indisponibilidades.

8.4.25. Administrar a continuidade das operações de TI - Banco A

A área de TI do Banco A possui um plano de contingência que descreve as ações necessárias a serem executadas na ocorrência de um desastre nas operações de TI.

Esse plano de contingência contém basicamente a identificação das aplicações críticas, que são aquelas que suportam os processos críticos de negócio, bem como as atividades de recuperação necessárias para que o processamento retorne ao normal sem impactos para o negócio.

Existe, também, a identificação da equipe de contingência e a definição dos papéis e responsabilidades de cada participante durante um desastre. O ambiente de TI de contingência está identificado, mas está dimensionado apenas para suportar o processamento das aplicações críticas para o negócio do banco. Testes são executados periodicamente para verificação e conscientização de todos os envolvidos num caso de contingência.

8.4.26. Administrar a segurança da informação - Banco A

A área de TI possui uma função de segurança da informação, que basicamente planeja, coordena e controla o acesso aos recursos de TI. Essa administração é centralizada e focada exclusivamente na manutenção de usuários de TI.

O Banco A considera que a informação é um conjunto de dados interpretados, um bem muito importante que tem valor como qualquer outro do banco. Essa informação pode estar disposta de várias formas. Ela pode estar impressa ou escrita, armazenada ou transmitida por meios eletrônicos, correio, filmes, conversações. Seja qual for a forma da informação ou o meio através do qual é compartilhada, divulgada ou guardada, ela deve estar protegida de acordo com a importância e o valor para o negócio, desde sua geração, manuseio, processamento, divulgação até seu descarte.

Apesar de não existir uma política amplamente divulgada e uma cultura de segurança da informação, o Banco A está no processo de implementação de um programa corporativo, pois reconhece que os problemas e as ameaças nessa área são crescentes e podem comprometer diretamente a imagem do banco no mercado.

Esse programa contempla um conjunto de políticas, normas, procedimentos, responsabilidades, controles e um gerenciamento de riscos de segurança da informação, aplicados na proteção da integridade, confidencialidade e disponibilidade da informação. Em que a integridade é a garantia de que a informação não sofreu modificações não autorizadas, confidencialidade é a garantia de que a informação é acessada somente por pessoas autorizadas e, finalmente, disponibilidade é a garantia de que as pessoas autorizadas tenham acesso à informação sempre que solicitada.

A política de segurança da informação é a base desse programa e abordará o controle e a classificação de ativos, segurança pessoal, segurança física, gerenciamento da produção e rede, controle de acesso, desenvolvimento e manutenção de sistemas, gerenciamento da continuidade do negócio/contingência e conformidade.

Para viabilizar e administrar esse programa foi criada uma área denominada “*Security Office*”, que tem como missão:

- Estimular a cultura de segurança da informação, e auxiliar os gestores na elaboração de políticas, normas, procedimentos e controles que venham a reduzir os riscos inerentes;
- Exercer os controles operacionais centralizados da segurança da informação.

8.4.27.Administrar os dados de TI - Banco A

A área de suporte ao desenvolvimento possui uma estrutura para a administração dos dados que contempla um dicionário de dados e um repositório dos modelos de dados usados em algumas aplicações. A administração é feita de forma segmentada por centros de competência. Como exemplo citamos a área de ambientes distribuídos, que possui uma administração de dados específica, mas procura seguir os padrões corporativos definidos pela área de suporte ao desenvolvimento de sistemas.

Essa administração contém um ciclo de atividades de planejamento, controle, coordenação e ajustes dos sistemas gerenciadores de banco de dados do Banco A.

A área de suporte ao desenvolvimento possui grupos de administradores de banco de dados que são especializados nos ambientes de TI do Banco A e são responsáveis pela administração dos bancos de dados, com o objetivo de garantir a integridade, disponibilidade e confiabilidade das informações. Apesar de o Banco A não possuir um dicionário corporativo de dados, o processo de desenvolvimento e manutenção das soluções de TI segue os padrões de definições de tabelas, atributos e relacionamentos definidos pela área de administração de dados.

Na definição das soluções de TI, os administradores de banco de dados auxiliam os analistas de sistemas na manutenção de tabelas, relacionamentos e na aplicação de técnicas de normalização para a implementação de bases de dados que tenham *performance* no acesso e sejam íntegras. Além disso, as estruturas das bases de dados são documentadas e demonstram os relacionamentos entre as tabelas e as aplicações existentes.

O Banco A possui diversos sistemas gerenciadores de banco de dados, o que torna a administração complexa, pois requer a especialização nos diversos sistemas. O planejamento é realizado em conjunto entre os centros de competência e busca a implementação de uma estrutura padronizada de tecnologia de administração dos dados com o objetivo de facilitar o acesso aos dados e a integração entre as aplicações. Nesse contexto, sempre que possível no desenho de uma solução de TI é colocado como requerimento o uso do sistema gerenciador de banco de dados padrão do Banco A. Essa estratégia visa, principalmente, a facilitar a administração dos dados.

O controle dos bancos de dados é realizado periodicamente e busca garantir que os parâmetros de configuração técnica dos sistemas gerenciadores de bancos de dados estejam adequados com os requerimentos técnicos da solução de TI. Cabe aos profissionais da área de administração de dados promover os ajustes técnicos necessários para que os sistemas gerenciadores de banco de dados tenham *performance*, segurança e disponibilidade compatíveis com os requerimentos da solução de TI.

A coordenação procura garantir que as versões dos bancos de dados e as funcionalidades existentes são adequadas para atender, principalmente, às necessidades da área de sistemas na busca de funcionalidades técnicas necessárias para as soluções de TI. Os ajustes dos sistemas gerenciadores de bancos de dados são executados pelos administradores técnicos e seguem as orientações dos fornecedores, assim como das necessidades específicas das soluções de TI. Esses ajustes contemplam a implementação de correções nos sistemas, alteração da configuração das bases de dados, etc.

8.4.28. Administrar a performance e capacidade dos recursos de TI - Banco A

A administração da *performance* e capacidade é feita através de dados técnicos coletados do ambiente de TI, porém, com foco no ambiente *mainframe*. Periodicamente, os dados técnicos são coletados, como consumo e *performance* dos recursos de TI. Com base nesses dados históricos, são gerados gráficos e tabelas que ilustram a situação atual e projeção para o futuro do consumo e desempenho dos recursos de TI, mas com pouca integração com os dados de crescimento do negócio, como implementação de novas agências, lançamento de produtos, aquisição de outros bancos, etc.

Como consequência, no ciclo de administração da *performance* e capacidade, a fase de planejamento, apesar de previsões de crescimento vegetativo e de novos negócios, é a mais afetada pela escassez de informações no momento necessário para um perfeito planejamento alinhado com as necessidades de negócio e da informática.

O objetivo básico é capacitar o ambiente de processamento *mainframe*, efetuando o dimensionamento de recursos de *hardware* (CPU, memória, discos, unidades de cartucho, etc.), de modo que as necessidades das áreas de negócio sejam atendidas em tempo hábil e com níveis de serviços adequados.

Alguns centros de competência possuem uma administração própria de *performance* e capacidade, por exemplo, avaliações de capacidade, *performance*, monitoração são feitos via processos internos estabelecidos pelas áreas de infra-estrutura e monitoração dentro de alguns centros de competência.

8.4.29.Administrar as redes - Banco A

A administração das redes do Banco A é feita através de um sistema de gestão que contempla a gerência de falhas, gerência de monitoração, gerência de capacidade e gerência de nível de serviço.

A gerência de falhas trata qualquer interrupção de comunicação. Esse gerenciamento é feito por meio de um diagnóstico, do acompanhamento dos problemas relacionados com o cliente (interno e externo) e do acionamento das concessionárias de telecomunicações.

A gerência de monitoração fornece informações sobre a disponibilidade dos recursos de telecomunicações, porém, de forma reativa, através da identificação dos problemas e de posterior resolução.

A gerência de capacidade fornece informações para o planejamento do dimensionamento dos recursos de telecomunicações e, finalmente, a gerência de nível de serviço administra os indicadores de disponibilidades por meio de comitês operacionais, que fazem a análise dos problemas, elaboração de planos de ação e avaliação dos indicadores.

8.4.30.Administrar as compras de TI - Banco A

A área de compras é corporativa e não é específica para a área de TI, ou seja, presta serviços de compras para todo o Banco A, independentemente da área solicitante. Apesar disso, os fornecedores de informática são pré-qualificados e selecionados para cada serviço e/ou produto a ser adquirido pela área de TI.

O processo de compras segue um ciclo tradicional, que se inicia após a análise técnica das propostas feita pela área de TI. Com base na proposta técnica, a área de compras avalia a proposta comercial e auxilia a área de TI na fase de negociação e seleção do melhor fornecedor.

Todas as compras de recursos e serviços de TI são administradas pela área de TI, através de um departamento de contratos, que tem a missão de administrar os contratos a fim de garantir um controle financeiro adequado dos recursos e serviços adquiridos pela área de TI.

A área de negócio não é autorizada a comprar recursos e serviços de TI sem o envolvimento da área de TI. Além disso, os equipamentos são especificados, padronizados e homologados pela área de TI, ou seja, durante o processo de aquisição, os equipamentos a serem adquiridos devem seguir os padrões técnicos previamente estabelecidos.

8.5. Caso B – (2ª parte)

8.5.1. Administrar o sistema gerencial de TI – Banco B

A administração dos recursos e serviços de TI segue as políticas e os princípios de gestão estabelecidos pelo Banco B, e está apoiada por comissões, que têm a participação dos principais executivos de negócio e informática do Banco B, com o objetivo de discutir os mais variados temas, como definição das estratégias de negócio, assim como os direcionamentos tecnológicos e análises de investimentos em soluções de TI. Essas comissões formam a base do modelo de administração da TI, que é complementada pelas reuniões entre as diretorias da área de TI, numa comissão específica de tecnologia, em que e são analisados os projetos e investimentos da área de TI.

Pela estrutura organizacional da área de TI, o modelo de administração segue um estilo de administração em que cada diretor possui autonomia para a definição dos instrumentos e controles a serem utilizados, assim como no direcionamento dos trabalhos a serem executados pelos profissionais de TI. A integração dos trabalhos das diversas diretorias ocorre durante a elaboração e definição dos projetos de TI, que normalmente requer a participação de representantes das diversas áreas de informática, o que garante uma integração entre as áreas, desde o processo de definição das soluções de TI até o processo de implementação.

O CIO participa ativamente das comissões e, particularmente, da comissão de tecnologia, com o objetivo de comunicar as estratégias de negócio do Banco B, assim como alinhar a estratégia de TI, por meio de discussões e análises realizadas entre os executivos da área de TI. Pelo sistema tradicional de consolidação das informações e análise de relatórios dos trabalhos das diversas diretorias, o CIO possui uma visão geral da situação da administração dos recursos e serviços de TI do Banco B, pois, além de possuir uma visão consolidada com base nos dados fornecidos por cada diretor da área de TI, possui ainda uma percepção particular obtida nos contatos executivos com as áreas de negócios do Banco B.

Reuniões periódicas são realizadas entre as diretorias de negócio e as diretorias da área de TI, com o objetivo de identificar pontos de melhorias, assim como discutir, de forma abrangente, as estratégias das soluções de TI. Nessas reuniões são analisadas as prioridades dos projetos e avaliados os resultados obtidos nas soluções de TI existentes e a qualidade dos projetos em desenvolvimento. As decisões tomadas nessas reuniões direcionam os trabalhos das áreas de informática, assim como permitem que a estratégia de TI esteja alinhada com os direcionamentos de negócio do Banco B.

8.5.2. Administrar a estratégia de TI - Banco B

O Banco B não possui uma área específica para administrar a estratégia de TI. A estratégia de TI é definida e discutida nas comissões de TI e de negócios do Banco B, de que participam diversos executivos de informática e de negócio. Segundo alguns executivos de informática, a própria dinâmica dos negócios do Banco B não permite que exista um plano estratégico de TI formal, que possa se tornar um instrumento que forneça os direcionamentos dos investimentos de TI, com as respectivas prioridades de desenvolvimento e implementação das soluções de TI para as diversas áreas de negócio, pois a velocidade da mudança dos requerimentos é extremamente superior ao da formalização e atualização de um documento que reflita o conteúdo de um plano estratégico de TI.

Nesse contexto, o processo de administração da estratégia de TI é concretizado através de um processo sistemático de reuniões entre as áreas de negócio e a área de TI do Banco B. O produto final, que é a própria estratégia de TI, é conhecido por todos os executivos da área de TI, que, em conjunto com profissionais das áreas de negócio do Banco B, procuram manter o alinhamento estratégico de TI com o negócio, através de uma atuação próxima das áreas de negócios, seja no suporte ao desenho de um novo produto ou serviço bancário, seja no desenvolvimento e implementação de uma solução de TI.

Essa atuação é viabilizada principalmente através das diretorias de sistemas, que, com as equipes de analistas de negócio, bem como dos superintendentes, lideram as áreas de desenvolvimento de sistemas específicos para determinados processos de negócios do Banco B, formando assim um canal direto de relacionamento entre as áreas de negócio e a área de TI.

A administração da estratégia de negócios do Banco B também segue a mesma abordagem, ou seja, as decisões estratégicas sobre o desenvolvimento e lançamento de novos produtos e serviços bancários são tomadas nas comissões de negócios, com a participação dos principais executivos de negócios do Banco B. O CIO, como membro efetivo, e os demais executivos da área de TI, como convidados, participam dessas comissões, com o objetivo de sugerir alternativas tecnológicas para dar suporte às iniciativas de negócios do Banco B.

São nessas comissões que os executivos da área de TI passam a conhecer e opinar sobre as estratégias de negócios do Banco B, pois a área de TI no Banco B é considerada estratégica e vista como elemento fundamental no processo de definição das estratégias de negócio. Por exemplo, em diversas situações, a própria TI direcionou a definição de estratégias de negócios no lançamento e implementação de novos produtos e serviços bancários, que foram viabilizados com suporte tecnológico e permitiram que o Banco B tivesse uma posição mais competitiva no mercado.

8.5.3. Administrar o plano de TI - Banco B

As iniciativas de TI identificadas no processo de administração da estratégia de TI do Banco B são transformadas em projetos de TI e priorizadas em função das necessidades de negócio. São as áreas de negócios do Banco B que definem as prioridades, assim como direcionam os investimentos nas soluções de TI, pois possuem o conhecimento detalhado das necessidades de negócio e, dessa forma, são responsáveis inclusive pela defesa e justificativa dos investimentos nas comissões operacionais e executivas do Banco B.

O processo de planejamento de TI é realizado com base nas estratégias definidas e discutidas nas comissões executivas e operacionais. Essas estratégias são detalhadas e transformadas em projetos de TI, que são priorizados e passam a fazer parte de um plano de investimentos de TI, que é elaborado à luz das necessidades de negócio do Banco B e realizado de forma conjunta entre os executivos da área de negócio e da área de TI.

Esse plano de investimentos em TI é a base para a orientação do desenvolvimento e implementação das soluções de TI, pois passa a fazer parte tanto do orçamento da área de TI como das áreas de negócios do Banco B. Possui uma periodicidade anual e é revisado periodicamente com o objetivo de refletir de forma atualizada os projetos de TI planejados para todas as áreas de negócio do Banco B.

Os custos e benefícios de cada solução são identificados de forma conjunta entre a área de TI e a áreas de negócio e consistem no principal critério para definição e sustentação das prioridades dos projetos de TI. Nesse cenário, as áreas de negócios, por terem profissionais que conhecem detalhadamente os processos, possuem papel fundamental na definição criteriosa dos custos e benefícios das soluções de TI. Como resultado, cada área de negócio do Banco B passa a ter um plano de investimento de TI, que, apesar de não refletir os custos da operação de TI, possui os custos de desenvolvimento e implementação das soluções de TI que foram planejadas.

Pelo relacionamento direto com as áreas de negócio, as diretorias de sistemas analisam e negociam continuamente as prioridades dos projetos com as áreas de negócios, assim como analisam as novas solicitações que alteram os prazos assumidos previamente com as soluções de TI em desenvolvimento. O processo de priorização é um processo contínuo e dinâmico de negociação entre um representante da diretoria de sistemas e da área de negócio. Não existe uma metodologia que estabeleça critérios para a priorização dos projetos de TI. As prioridades são revisadas e atualizadas de forma a atender às necessidades de negócio do banco.

8.5.4. Administrar a arquitetura de TI - Banco B

A arquitetura de TI do Banco B, apesar de ser extremamente centralizada, é administrada de forma conjunta pelas áreas técnicas de informática. Todas as definições e estratégias que alterem a arquitetura de TI são discutidas e analisadas pelos profissionais dessas áreas. Não existe uma área específica que tenha a missão de administrar os recursos de TI que fazem parte da arquitetura de TI do Banco B, pois a velocidade das mudanças, assim como a complexidade da administração dos diversos ambientes tecnológicos, exige uma administração particular para os recursos e serviços de TI.

Como resultado do aprendizado que a área de TI obteve com a implementação da tecnologia do ambiente distribuído, a estratégia de administração da arquitetura de TI é a de administrar os novos recursos e serviços de TI que são incorporados à arquitetura atual, através do reuso das áreas e estruturas de administração já existentes. Por exemplo, com a implementação da tecnologia Internet, as funções básicas de desenvolvimento, produção e telecomunicações foram mantidas, mas com adaptações para atender aos novos requerimentos tecnológicos.

Essa estratégia é seguida pela área de TI do Banco B, pois, durante a implementação da tecnologia *client/server*, foram criadas estruturas independentes de desenvolvimento, implantação e operação das soluções de TI, o que resultou em diversos problemas de comunicação entre as áreas, com impacto direto na qualidade das soluções de TI. Atualmente, a instalação das novas tecnologias segue os padrões de administração dos recursos e serviços de TI existentes no Banco B.

Como o modelo de administração da TI adotado pelo Banco B está alicerçado em comissões, as decisões sobre as alterações dos elementos da arquitetura de TI são amplamente discutidas e acordadas entre as diversas diretorias da área de TI, o que permite com que todas as áreas tenham um conhecimento uniforme sobre as alterações necessárias e, dessa forma, podem planejar e programar as ações de mudanças nos recursos e serviços de TI.

Para algumas áreas de negócio do Banco B, os padrões tecnológicos de arquitetura são rígidos, por exemplo, os padrões dos elementos que compõem a arquitetura de TI que suporta as operações da rede de agências do Banco B. Esses padrões são seguidos rigorosamente em todas as soluções de TI para esse ambiente. Roteiros de recuperação, assim como o nível de detalhe da documentação da configuração dos elementos que compõem uma solução de TI desse ambiente, são controlados de forma a garantir a alta disponibilidade dos recursos e serviços de TI que suportam essas soluções de TI.

8.5.5. Administrar o valor de TI - Banco B

A administração do valor de TI no Banco B está fundamentada na visão dos executivos sobre a importância estratégica da TI para os negócios. Apesar de não existir um processo que correlacione indicadores de investimentos e custos associados aos recursos e serviços de TI com os indicadores de negócios, os executivos das áreas de negócio possuem a percepção da importância da TI para a sustentação das operações do Banco B.

Os investimentos em TI são planejados de forma sistemática e seguem as orientações e as premissas de negócios definidas nos comitês executivos. Por exemplo, o crescimento da base de clientes num determinado percentual, o lançamento de um novo produto e/ou serviço bancário, a fusão ou incorporação com outras instituições financeiras. Essas questões estratégicas de negócios do Banco B são revisadas periodicamente pelos profissionais que participam das comissões executivas, através da análise dos indicadores de negócio, que demonstram de forma mensurável os resultados de negócio do Banco B *versus* os objetivos e as metas previamente definidos. Alterações das estratégias e novos direcionamentos são discutidos e analisados nessas comissões e formam a base para o alinhamento estratégico da TI com o negócio do Banco B.

O processo de identificação dos custos e benefícios segue as abordagens tradicionais da administração financeira, através do uso de técnicas de análise de custos e benefícios, como o cálculo do retorno financeiro, taxa interna de retorno, etc. Com base nos resultados dessas análises, os investimentos são priorizados, mas nem sempre é possível identificar de maneira tangível os benefícios diretos das soluções de TI. Nessas situações, prevalece o bom senso e a experiência, principalmente dos executivos de negócios do Banco B, que são os responsáveis pela alocação do orçamento requerido para o desenvolvimento e/ou manutenção das soluções de TI.

Nesse cenário, as áreas de negócio do Banco B possuem papel fundamental na defesa dos investimentos nas soluções de TI que estejam diretamente relacionadas a um determinado processo de negócio. A área de TI possui o papel de auxiliar a área de negócio na identificação desses benefícios e na justificativa dos investimentos. Nas situações em que os investimentos são realizados na infra-estrutura de TI ou em soluções técnicas para otimizar a administração dos recursos e serviços de TI existentes, a própria área de TI justifica os investimentos.

8.5.6. Administrar as expectativas dos clientes de TI - Banco B

A administração das expectativas dos clientes de TI é realizada basicamente pelos profissionais que atuam nas diretorias de sistemas, pois são áreas responsáveis pelo desenvolvimento e manutenção das soluções para as diversas áreas de negócio do Banco B. Esses profissionais são, principalmente, analistas de negócios, alocados para atendimento das expectativas dos clientes com um foco de especialização nos diversos processos de negócios do Banco B. A similaridade da estrutura organizacional da área de TI com a das áreas de negócio facilita a comunicação e o entendimento dos requerimentos para as soluções de TI.

Essa estrutura segue a estratégia básica do CIO em ter um foco privilegiado no desenvolvimento e manutenção das soluções. Essa estratégia busca o atendimento rápido das expectativas dos clientes, principalmente quanto ao desenvolvimento e à manutenção de soluções. Portanto, cada diretoria de sistemas possui a missão de atender a determinados processos de negócios, através da atuação direta dos profissionais da área de TI.

Os analistas de negócios possuem um relacionamento direto com os clientes de TI. Nas reuniões periódicas e nos contatos diários, os profissionais das áreas de negócios do Banco B descrevem os requerimentos das soluções de TI, que, apesar de não seguir uma metodologia padronizada para documentação das expectativas, são analisados e, caso necessário, transformados em projetos de TI. As próprias áreas de negócio do Banco B possuem uma sistemática para a definição das expectativas, assim como na comunicação para a área de TI, através da realização de reuniões internas para análise e consolidação das necessidades de negócios, com o objetivo de evitar a duplicidade de solicitação de um mesmo serviço ou solução de TI.

Em determinadas situações essas expectativas são negociadas nas comissões executivas, das quais participam executivos da área de TI e das áreas de negócio do Banco B. As decisões sobre o atendimento das expectativas são tomadas com base num orçamento de TI, que reflete os projetos para um determinado período de tempo.

As expectativas dos clientes que são transformadas em projetos passam a ser parte integrante de um plano de TI que contém a lista dos projetos classificados pelas diversas áreas de negócio do Banco B. Esse plano é atualizado periodicamente com base no orçamento de TI e nas necessidades de negócio. Apesar de esse instrumento de controle ser elaborado anualmente e revisado nas reuniões das comissões executivas, as novas expectativas são negociadas periodicamente, de acordo com as prioridades estabelecidas pelas áreas de negócio, ou seja, o plano de projetos de TI é revisado sempre que necessário de forma a endereçar os requerimentos de soluções das diversas áreas de negócios do Banco B.

8.5.7. Administrar os recursos humanos da área TI - Banco B

A administração dos recursos humanos da área de TI no Banco B segue a política básica corporativa de recursos humanos, ou seja, padrões, regras e procedimentos estabelecidos para toda a organização. A área corporativa de recursos humanos é responsável pela administração dos recursos humanos de todas as áreas do banco.

Essa estratégia é seguida para evitar diferenciação ou privilégios para determinadas áreas do Banco B, porém, existem programas específicos de ascensão profissional para algumas funções na área de TI, assim como planos de carreira e salarial compatíveis com a realidade do mercado bancário brasileiro. Esses programas foram desenhados para os profissionais de destaque entre as diversas áreas do Banco B, com o objetivo de permitir o progresso acelerado em posições executivas, através da capacitação e experiência contínua no Brasil e no exterior. Apesar disso, a política de administração de recursos humanos está alicerçada em critérios comuns de mercado, mas privilegia as funções consideradas estratégicas e essenciais.

O gestor ou executivo da área de TI possui autonomia para administrar os recursos humanos de sua área de atuação e, para isso, usa um conjunto de mecanismos, como programas de avaliação de desempenho e de ascensão profissional. Com o suporte da área corporativa de recursos humanos, procura fornecer aos profissionais da área de TI condições para o progresso profissional. Uma das estratégias seguidas pelos executivos consiste na implementação de programas de rodízio entre as áreas de informática, com o objetivo de oferecer novas oportunidades de aprendizado e proporcionar ao profissional novos desafios, assim como minimizar as situações de dependência do conhecimento de determinados profissionais.

Essa dependência era acentuada no passado pelo incentivo à formação interna atrelada ao progresso lento, o que resultava em profissionais que ocupavam diversas funções na área de TI durante anos e representava para o Banco B uma exclusividade daquele profissional com determinado conhecimento e especialização. Além disso, provocava uma desmotivação pela dificuldade de ascensão profissional. Com o programa de rodízio essa situação é minimizada e, como consequência, surgem profissionais na área de TI recém-formados e com pouca experiência em funções gerenciais, mas com potencial diferenciado de qualificação e desenvolvimento profissional, de acordo com a política de recursos humanos do Banco B.

8.5.8. Administrar as novas tecnologias - Banco B

A administração de novas tecnologias no Banco B é realizada de forma descentralizada pelas diversas diretorias da área de TI. Essa administração, apesar de não seguir um processo formalizado e estruturado, contempla um ciclo de pesquisas, estudos de viabilidades, testes e implementação, que são realizados de forma conjunta entre os profissionais da área de TI e profissionais das áreas de negócios do Banco B. Como as áreas de negócios são as responsáveis pelo desenho dos produtos e serviços bancários, elas definem os requerimentos de negócio que podem impulsionar a necessidade da pesquisa e implementação de uma nova tecnologia.

Esses requerimentos são definidos em função da necessidade de negócio proveniente de uma área de negócio do Banco B ou do mercado, que pode ser pela movimentação da concorrência ou pelo canal direto de comunicação com os clientes. Os próprios profissionais das áreas de negócio, pelo conhecimento do mercado, sugerem a implementação de novas tecnologias, pois participam de encontros, congressos, visitas técnicas, etc., que são fontes de informação para a identificação de oportunidades para o lançamento de novos produtos e serviços para o banco.

Sempre que possível os próprios executivos da área de TI participam desses eventos junto com as áreas de negócio, com o objetivo de entender às necessidades e facilitar a comunicação e descrição futura dos requerimentos da solução de TI necessária. Por exemplo, a diretoria de sistemas responsável pelo atendimento da área de crédito participou ativamente no processo de pesquisa de uma nova solução tecnológica para suporte ao processo de análise de crédito, através de visitas técnicas, estudos de soluções prontas de mercado, etc. Esse trabalho conjunto permitiu que a solução fosse selecionada de acordo com os requerimentos de negócio e com os padrões tecnológicos do Banco B.

8.5.9. Administrar as novas tecnologias (Internet) – Banco B

A administração da Internet no Banco B segue políticas, padrões e procedimentos estabelecidos para as demais tecnologias, porém, com a implementação de adaptações de acordo com os requerimentos das soluções de TI que usam a Internet como tecnologia de suporte. Essa estratégia visa a possibilitar a máxima integração entre os departamentos da área de TI, assim como permitir que os sistemas de informação tenham um nível de integração compatível com as necessidades de negócio do Banco B.

A arquitetura de sistemas atual considera a Internet como um canal de comercialização que usa toda a infra-estrutura existente no Banco B para dar suporte aos sistemas tradicionais, como conta corrente, poupança, etc. Esse direcionamento visa a garantir a integridade, confiabilidade e segurança das transações. Além disso, facilita a administração dos recursos e serviços de TI que compõem essa arquitetura, pois consiste numa arquitetura centralizada, com possibilidade de interação com os diversos canais de distribuição do Banco B.

Os próprios profissionais dos departamentos da área de TI são continuamente capacitados na tecnologia de Internet, com o objetivo de facilitar a implementação e administração do uso dessa tecnologia e eliminar as tradicionais barreiras tecnológicas existentes, em que o profissional com especialização na tecnologia *mainframe* ignorava a existência de outras tecnologias, o que resultava em trabalhos replicados nas diversas funções da área de TI. O uso de terceiros como recurso adicional também consiste numa estratégia para absorver o conhecimento técnico, assim como acelerar o desenvolvimento e a implementação das soluções de TI.

A Internet, por ser considerada um canal estratégico de distribuição, possui uma diretoria específica de sistemas com a missão de desenvolver e implementar soluções de TI que dêem suporte aos produtos e serviços bancários que utilizam esse meio eletrônico. Essa área relaciona-se diretamente com todas as áreas de negócios do Banco B, com o objetivo de identificar oportunidades do uso desse canal como suporte para os produtos e serviços bancários.

Em linha com o direcionamento estratégico do uso da Internet, as áreas de produtos do Banco B monitoram o desempenho dos produtos e serviços que usam essa tecnologia como canal básico e solicitam novas soluções de TI, assim como inovações nas soluções existentes. O canal de comunicação direto com os clientes, atrelado ao monitoramento da concorrência e às tendências tecnológicas, consiste na base para a formulação dos requerimentos de sistemas. A existência de uma diretoria de sistemas com foco específico na Internet facilita a comunicação com essas áreas de negócios, pois os próprios executivos e analistas de negócios que atuam nessa área sugerem a implementação e/ou alteração das soluções de TI, pois participam continuamente de eventos relacionados ao uso e administração da Internet.

8.5.10.Administrar os terceiros da área de TI - Banco B

O uso da terceirização está presente em diversas funções da área de TI, como desenvolvimento, operação, telecomunicações, etc., mas é uma estratégia seguida com cautela e controle pelos executivos da área. Além de os benefícios da terceirização serem amplamente questionados, ela é entendida como geradora de dependência tecnológica das empresas de produtos e serviços de TI.

Nesse cenário, o uso da terceirização é privilegiado em funções operacionais que não resultem em vantagem competitiva para o Banco B. Por exemplo, o Banco B vendeu os recursos da rede corporativa de telecomunicações e passou a ser cliente de uma empresa especializada na gestão de recursos e serviços de telecomunicações. Essa rede desempenhava um papel de diferencial competitivo para o Banco B, mas a presença de empresas de telecomunicações, abertura do mercado, pressão por redução dos custos da operação e a movimentação da concorrência na terceirização da rede de telecomunicações foram os principais fatores que motivaram a terceirização dos recursos de rede.

Apesar de não existir nenhuma área específica para administração da terceirização, os diretores de informática têm a responsabilidade pela gestão dos serviços executados por terceiros, ou seja, cada diretoria de informática possui a responsabilidade pela garantia da qualidade do serviço prestado. Por exemplo, no processo de desenvolvimento de sistemas, um terceiro pode participar das diversas etapas de um projeto de TI, mas a atuação e os produtos gerados são avaliados e aprovados pelo líder do projeto, que tem a incumbência de administrar o serviço prestado pelo terceiro e garantir a qualidade do trabalho em linha com os requerimentos do projeto de TI.

A estratégia de minimizar a atuação de terceiros está fundamentada no direcionamento em obter a capacitação tecnológica contínua, garantir a qualidade das soluções de TI com custos adequados para o Banco B. Apesar disso, algumas áreas possuem alianças estratégicas com empresas de produtos e serviços de TI, com o objetivo de complementar os conhecimentos e as especializações não existentes entre os profissionais da área de TI.

Essa análise dos parceiros de TI do Banco B segue critérios estabelecidos pela área corporativa de compras, assim como pela área de TI. Nesse contexto, a área de TI possui um conjunto de fornecedores pré-qualificados, acionados para atender às diversas necessidades de produtos e serviços de TI. Essa seleção é realizada em parceria pelos profissionais da área de TI e da área corporativa de compras do Banco B. Especificamente no desenho e implementação de soluções de TI que usem novas tecnologias, como a Internet, o Banco B possui parcerias com empresas especializadas nessa tecnologia que participam, por exemplo, de projetos de desenho e melhoria das páginas que suportam os diversos produtos e serviços bancários.

8.5.11. Administrar o desenvolvimento de soluções de TI - Banco B

X A administração do desenvolvimento e da manutenção de soluções de TI no Banco B é uma atividade considerada estratégica, pois está diretamente relacionada à concretização das estratégias e direcionamentos de negócio. A própria estrutura organizacional da área de TI, segmentada por diretoria de sistemas, reforça o posicionamento estratégico da área em desenvolver e implementar soluções de TI com velocidade, pois cada diretoria de sistemas aborda processos de negócios específicos do Banco B, o que resulta num relacionamento direto e especializado com as áreas de negócio.

Os profissionais das áreas de sistemas usam abordagens, técnicas e metodologias de desenvolvimento de sistemas distintas, que são selecionadas em função das necessidades de uma solução de TI e, principalmente, da plataforma tecnológica envolvida, ou seja, técnicas e abordagens distintas são usadas no desenvolvimento e implementação de soluções de TI para ambiente *mainframe*, distribuído e Internet.

O ciclo de desenvolvimento e manutenção das soluções de TI contempla as etapas de definição dos requerimentos, projeto lógico, projeto físico, testes, homologação e implementação. Cada fase possui atividades definidas de acordo com a abordagem, metodologia ou técnica utilizada. Esse ciclo é executado pelos profissionais envolvidos no processo de desenvolvimento e manutenção de sistemas, tanto da área de TI como de negócios.

Na fase do desenvolvimento da solução de TI o principal contato de é o superintendente da área de sistemas, que, além de ter relacionamento direto com a área de negócio, possui conhecimento detalhado dos processos de negócio e das soluções de TI do Banco B. O produto dessa fase do ciclo de vida de desenvolvimento e manutenção da solução de TI consiste na especificação da solução, principalmente com a descrição das funcionalidades requeridas.

Com base nessa especificação, o analista de negócio prepara, com o auxílio dos demais profissionais da área de sistemas, o projeto lógico e o projeto físico da solução. O projeto lógico contempla todo o detalhamento das funções da solução, de acordo com a abordagem e metodologia utilizada. Por exemplo, caso o projeto esteja sendo desenvolvido com base na análise estruturada de sistemas, são elaborados os diagramas de contexto, os diagramas de fluxos de dados, com a representação das entidades e os respectivos relacionamentos. A seleção da abordagem de desenvolvimento é realizada pelo analista de negócio com base na experiência e nas características da solução, como urgência, conhecimento e experiência do analista e dos demais membros da equipe do projeto.

O projeto físico contempla, principalmente, o desenho das telas, a estrutura dos arquivos, o desenho do *layout* dos relatórios e a especificação técnica dos programas necessários para a solução de TI. Essa especificação segue padrões de documentação, de acordo com a abordagem de desenvolvimento de sistemas selecionada. O documento que contém o projeto físico é o guia de trabalho utilizado pelos programadores na fase de construção da solução de TI.

A fase de construção é a que representa maior utilização de terceiros, porém, o uso é minimizado e controlado pelos executivos da área de sistemas. Após a construção, a solução de TI segue para a fase de testes, que é subdividida em testes unitários e testes de integração. Na etapa de testes unitários, os módulos da solução e todos os programas são testados individualmente, com base num plano de testes que contém as situações de testes que são seguidas pelos desenvolvedores. Os testes são acompanhados por profissionais das áreas de negócio, com o objetivo de validar os resultados obtidos e certificar que a solução está de acordo com os requerimentos definidos. Testes de integração são realizados para garantir que todas as integrações planejadas com os outros módulos e soluções de TI estejam funcionando corretamente.

Finalmente, na fase de homologação, os profissionais da área de negócio homologam a solução de TI através da implementação em ambientes denominados “pilotos”, ou seja, ambientes de TI que possuem as características técnicas e funcionais semelhantes ao ambiente operacional do Banco B, mas representam apenas algumas funções. Por exemplo, no caso da implementação de uma solução de TI na rede de agências, o ambiente piloto é construído e formado por um conjunto restrito de agências, onde a solução, ainda na fase de homologação, será analisada.

8.5.12. Administrar os níveis de serviços de TI - Banco B

A administração dos níveis de serviços de TI do Banco B é realizada basicamente pelos executivos e demais profissionais da área de TI que possuem um relacionamento direto com as áreas de negócios. Apesar de não existir acordos formais de níveis de serviços entre a área de TI e as áreas de negócio, os serviços são executados de acordo com indicadores estabelecidos e monitorados tanto pela área de TI como pela área de negócio.

Quanto à função de desenvolvimento e manutenção das soluções de TI, a avaliação da qualidade do serviço é realizada continuamente durante todo o ciclo de vida da solução e está associada diretamente na avaliação de desempenho do gestor da área de TI, ou seja, o superintendente responsável pelo desenvolvimento e manutenção de soluções de TI é avaliado periodicamente pelos executivos da área de negócio, de acordo com critérios de avaliação estabelecidos para a função. Essa sistemática de avaliação também é seguida pelas áreas de negócio com o objetivo de garantir que os serviços sejam executados segundo os requerimentos estabelecidos.

Apesar das iniciativas da implementação de indicadores que auxiliem na administração da qualidade do desenvolvimento e manutenção das soluções de TI, os níveis de serviços quanto ao desenvolvimento de uma solução de TI são negociados em função das necessidades do negócio. O tempo e custo das soluções são indicadores comumente usados nessas negociações e orientam todo o esforço dos profissionais da área de sistemas.

Com relação à função de operação, ela está distribuída entre operação do ambiente centralizado, que é executada basicamente por uma área de produção, que segue os objetivos de níveis de serviços, como disponibilidade, desempenho, etc., negociados com as áreas de negócio no momento da definição dos requerimentos operacionais da solução de TI. O monitoramento das soluções de TI e a geração de estatísticas de desempenho são atividades executadas pela área de produção, com o objetivo de permitir o acompanhamento dos níveis de serviços, pois é a principal área responsável pela execução dos serviços de TI.

A área de produção está estruturada para executar os serviços de acordo com os requerimentos operacionais, portanto, possui atividades de análise e planejamento da produção que visam a garantir a otimização do uso dos recursos de TI, assim como atingir os objetivos de níveis de serviços. A monitoração da execução dos serviços é realizada de forma periódica e permite um comparativo entre o plano e o realizado para todos os serviços de TI do Banco B.

Com base nesses comparativos a área de TI demonstra para as áreas de negócios os indicadores de níveis de serviços. Essa apresentação ocorre em reuniões, nas quais são apresentados os indicadores e, para os desvios identificados, são elaborados planos de ação para solucionar os problemas relacionados.

8.5.13.Administrar o marketing de TI - Banco B

A administração do marketing de TI está disseminada entre todos os departamentos da área de TI. As diretorias de sistemas possuem a missão de divulgar as soluções de TI, assim como participar ativamente do desenvolvimento de produtos e serviços bancários, por meio do uso de tecnologias e integrações das soluções de TI. Através do relacionamento direto com os profissionais das áreas de negócio, os diretores de sistemas, superintendentes, supervisores e analistas de negócios procuram sempre que possível dar suporte às áreas de negócio no desenvolvimento e implementação das soluções de TI.

O foco de especialização das diretorias de sistemas permite que os profissionais tenham um conhecimento detalhado das soluções de TI que estão relacionadas a um determinado processo de negócio do Banco B. Essa característica, apesar de ser heterogênea e dependente do perfil dos profissionais que atuam nessas áreas, consiste num fator que suporta o entendimento e a comunicação das soluções de TI existentes.

Segundo alguns executivos de negócios do Banco B, a área de TI, pelo próprio histórico de desenvolvimento no Banco B, é uma área de prestação de serviços e atua sob demanda. A divulgação de novas tecnologias e potencialidades do uso das soluções de TI existentes está relacionada diretamente ao interesse do profissional da área de TI responsável pelo relacionamento com a área de negócio. Em diversas situações os executivos das áreas de negócios participam de congressos, seminários e encontros com o objetivo de conhecer as tendências tecnológicas do setor bancário e alinhar os produtos e serviços bancários existentes com a realidade do mercado e, dessa forma, criar condições para que o Banco B possa desenvolver estratégias de negócio que busquem a diferenciação e vantagem competitiva no mercado.

Essa atitude pró-ativa também está relacionada ao perfil e interesse do profissional da área de negócio do Banco B. Nesse contexto, o profissional da área de sistemas que possui relacionamento direto com essa área de negócio busca entender esses requerimentos com o objetivo de viabilizar, através da implementação de soluções tecnológicas, essas estratégias de negócios.

A divulgação de novas tecnologias e potencialidades das soluções de TI existentes está relacionada diretamente com o nível do conhecimento desse profissional, que, apesar de ter a missão de atender com agilidade às necessidades de negócio, pode não atuar na comunicação e divulgação das soluções de TI existentes. Segundo alguns executivos, essa característica está presente em diversos profissionais, pois a área de TI sempre atuou numa posição de trabalho sob demanda, ou seja, os projetos são desenhados e implementados com base em solicitações elaboradas pelas áreas de negócio. O próprio CIO incentiva o marketing de e promove o trabalho tradicional da área de TI em desenvolver e implementar novas soluções e serviços.

Apesar de não ter um processo regular de administração do marketing de TI, ações isoladas são implementadas para a divulgação das realizações da área de TI. A divulgação é incentivada para as soluções de TI que têm abrangência de atuação e impactos para o negócio significativos. Canais de comunicação formais e informais são usados para divulgar essas realizações.

8.5.14. Administrar a qualidade de TI - Banco B

A administração da qualidade de TI do Banco B está associada diretamente à responsabilidade básica de todos os profissionais da área de TI, ou seja, qualquer que seja a posição ou função, o profissional tem a responsabilidade de desenvolver, implementar e operar as soluções de TI de acordo com os requerimentos definidos. Todas as soluções de TI possuem critérios básicos operacionais que são monitorados e servem como parâmetros de avaliação da qualidade dos serviços.

Apesar de não existir uma área específica de administração da qualidade dos serviços prestados pela área de TI, todas as diretorias possuem a missão de garantir a qualidade das soluções de TI de acordo com os requerimentos de negócio do Banco B. No processo de desenvolvimento e manutenção das soluções de TI existem controles e mecanismos de aferição da qualidade, em que, por meio da participação conjunta de profissionais da área de negócio e de informática, são avaliados os critérios de qualidade e ajustes são identificados e implementados com o objetivo de garantir a qualidade da solução de TI.

O fato de a área de TI ter sob seu controle o operacional da rede de agências contribui para a formação de uma cultura de qualidade, através do desenho e implementação de uma sistemática de melhoria contínua dos processos de negócio das agências. Existe uma superintendência específica para qualidade e processos, subordinada diretamente ao CIO do Banco B, com a missão de analisar os processos de negócios existentes nas agências e identificar oportunidades de melhoria. Esse trabalho contínuo de administração da qualidade dos processos de negócios está relacionado ao esforço do Banco B em obter e manter as certificações de qualidade com base na ISO 9000. Além disso, é responsável pela consolidação dos indicadores de execução dos serviços de TI, que são gerados pelas diretorias da área de TI.

Essa característica organizacional promove a relevância da administração da qualidade dos recursos e serviços de TI, que, apesar de estar apoiada no uso de regras, controles e mecanismos distintos entre as diretorias da área de TI, estão todas orientadas na consecução de um único objetivo, o de manter e, se possível, melhorar a qualidade dos recursos e serviços de TI.

Canais formais e informais são usados pelos profissionais das áreas de negócio para comunicar os problemas das soluções de TI. Esses problemas são analisados, priorizados e solucionados de acordo com níveis de serviços, como tempo de resolução do problema. Esquemas de acionamento são implementados para acelerar a identificação e resolução dos problemas, com envolvimento dos profissionais necessários. Os indicadores da ocorrência de problemas fazem parte do sistema de qualidade dos recursos e serviços de TI.

Esses indicadores formam a base do sistema de gestão da qualidade dos serviços de TI, pois representam as funções da área de TI, como o desenvolvimento e a manutenção das soluções de TI e a operação. Cada área é responsável pela coleta, análise e monitoração dos indicadores. Esses indicadores são consolidados com o objetivo de gerar relatórios e estatísticas que reflitam a qualidade dos serviços prestados pela área de TI. O foco desses indicadores é fundamentalmente operacional, ou seja, são indicadores que refletem basicamente a disponibilidade e as características técnicas da solução de TI.

8.5.15.Administrar o orçamento de TI - Banco B

O orçamento de TI do Banco B é elaborado anualmente pelos executivos da área de TI com base nas iniciativas e premissas de negócios, assim como nos projetos internos de TI. Esse orçamento é revisado periodicamente tanto pelos executivos da área de TI quanto pelos executivos das áreas de negócio. Essa revisão é realizada nas comissões executivas.

A estrutura de administração das operações de negócio do Banco B, com base em comissões executivas e operacionais, é o principal elemento do sistema gerencial de negócios. Os principais executivos do Banco B participam dessas comissões em que são discutidos e definidos os direcionamentos de negócio. As iniciativas são desenhadas em função desses direcionamentos e da consolidação das necessidades de negócios das diversas áreas do Banco B. O ciclo de administração do orçamento de TI contém as seguintes atividades: elaboração, análise, atualização e divulgação.

A elaboração está sustentada nas premissas e estratégias de negócio. Nesse contexto, o CIO divulga para os demais executivos da área de TI os direcionamentos de negócio, assim como as iniciativas das áreas do Banco B. Com base nessas informações as diretorias de sistemas definem de forma conjunta com os executivos das áreas de negócios os projetos de TI necessários para a consecução dos objetivos.

As descrições dos projetos de TI são feitas de acordo com as necessidades de negócio e são traduzidas soluções de TI. Nessa fase são definidos, de forma ampla, o escopo, a abrangência, os produtos esperados, o cronograma e, principalmente, um dimensionamento de recursos financeiros e humanos. O dimensionamento financeiro dos projetos é fundamental para o orçamento de TI e para o orçamento das áreas de negócio do Banco B, pois os custos dos projetos de TI são repassados para essas áreas.

Apesar de não existir nenhuma metodologia para auxiliar essa atividade, o detalhamento e dimensionamento são elaborados com base na experiência dos executivos da área de TI e de negócio. Todos os aspectos da composição das soluções de TI são analisados, desde a aquisição de um novo recurso tecnológico até a contratação de parceiros.

Como resultado dessa atividade de entendimento dos requerimentos de negócio e transformação em soluções de TI, é elaborado um plano de soluções de TI classificado por áreas de negócio do Banco B, ou seja, cada diretoria de sistemas consolida as informações desses projetos de TI e é responsável pela qualidade dos dados. A partir desse plano de soluções de TI, as diretorias técnicas atuam na definição dos projetos de TI que visam a implementar ou melhorar os recursos de TI, como infra-estrutura de TI, *hardware*, *software*, etc. Esses projetos abordam as necessidades da própria área de TI em preparar-se para o desenvolvimento, a implementação, a operação e a manutenção das soluções de TI, definidos nos demais planos de projetos de TI.

8.5.16.Administrar a configuração de TI - Banco B

A configuração de TI é administrada de forma descentralizada, principalmente pelas diretorias técnicas da área de TI do Banco B. A configuração técnica dos recursos de TI é mapeada e atualizada pelos profissionais dessas diretorias. O ciclo de administração da configuração contempla planejamento, controle, atualização e monitoração. Na etapa de planejamento da configuração de TI, as áreas técnicas, de acordo com o conhecimento dos recursos de TI instalados e das tendências de mercado, definem padrões tecnológicos que devem ser seguidos no processo de desenvolvimento e implementação das soluções de TI.

Esses padrões definem desde as características técnicas de *hardware* e *software* dos recursos de TI até os aspectos técnicos de comunicação e integração com os demais recursos de TI do Banco B. Além disso, o planejamento usa como principal subsídio a arquitetura das soluções de TI, pois ela contém os requerimentos técnicos dos componentes da solução.

Essa etapa é realizada com o objetivo de manter a padronização e a integração dos recursos de TI, pois o ambiente de TI do Banco B, além de mudar constantemente, é complexo, pelo fato de contemplar diversas tecnologias. O aspecto de administração da integração dos recursos de TI é fundamental, porque permite uma rápida identificação de um problema pelo mapeamento dos recursos que suportam uma determinada solução de TI. Nesse cenário, os profissionais que atuam na monitoração das soluções de TI usam os diagramas que descrevem a configuração de TI como suporte à tomada de decisão para a administração de problemas.

As áreas de sistemas possuem um papel ativo no controle da administração da configuração de TI, pois são as responsáveis pela definição dos componentes tecnológicos das soluções de TI. Essas definições são feitas com base nos padrões tecnológicos da configuração de TI. A área de TI usa recursos tecnológicos de *hardware* e *software* como suporte para a administração da configuração lógica e física, porém, não possui uma visão corporativa completa da configuração de TI.

Segundo alguns executivos da área de TI, isso ocorre devido à complexidade e ao dinamismo do ambiente de TI. Nesse contexto, tanto as áreas técnicas quanto as de sistemas possuem controles específicos de configuração de TI. Apesar disso, existe uma carência de informações sobre as configurações de TI, devido à documentação técnica incompleta das soluções de TI. Como resultado, existe uma dependência do conhecimento dos profissionais da área de TI nas diversas etapas do processo de administração da configuração de TI.

8.5.17.Administrar a infra-estrutura de TI - Banco B

A administração da infra-estrutura de TI no Banco B está alicerçada no uso de padrões tecnológicos que suportam a integração e a interoperabilidade das soluções de TI. O ciclo de administração contempla as etapas de planejamento, controle, monitoração e gerenciamento dos recursos de TI.

O Banco B sempre seguiu uma estratégia de centralização da infra-estrutura de TI, com o objetivo de facilitar a administração, através da simplificação de controles e dos processos de gerenciamento. Como resultado, os processos críticos de negócio são suportados por uma infra-estrutura de TI centralizada, em que os profissionais da área de TI atuam diretamente na administração desses recursos.

As diretorias técnicas têm a missão de definir os padrões tecnológicos de infra-estrutura, por meio de análises das tendências de mercado, experiência dos profissionais e estudos comparativos com organizações do setor financeiro. Por exemplo, a diretoria de telecomunicações é responsável pela administração de todos os recursos de telecomunicações, ou seja, atua diretamente na administração dos elementos da rede tecnológica do Banco B.

O planejamento da infra-estrutura de TI é parte integrante do plano de TI, porém, possui uma orientação técnica na definição de padrões tecnológicos. A própria estratégia de usar a infra-estrutura de TI como base para todas as soluções de TI reforça a importância da administração desses recursos. Nesse cenário, os profissionais da área de TI, principalmente os que estão inseridos nas áreas técnicas, analisam os requerimentos de infra-estrutura de TI, que pode contemplar desde a aquisição de novos recursos como a alteração dos recursos de TI existentes.

Essas definições são elaboradas pelas diretorias técnicas e são consolidadas nos projetos de infra-estrutura e possuem abrangência para todo o ambiente de TI do Banco B, composto por elementos de *hardware*, *software*, redes e infra-estrutura básica. A base para o planejamento da infra-estrutura de TI é o planejamento das soluções, que foi elaborado de acordo com as expectativas das áreas de negócio.

O controle e o gerenciamento da infra-estrutura de TI são realizados de forma descentralizada por cada diretoria técnica da área de TI. Por exemplo, a diretoria responsável pela produção define os controles necessários para a infra-estrutura de TI, como o controle de acesso aos ambientes críticos. O objetivo é ter uma infra-estrutura estável e capaz de suportar as necessidades das soluções de TI.

8.5.18.Administrar a satisfação dos clientes de TI - Banco B

A administração da satisfação dos clientes de TI do Banco B não segue um processo formal, porém, os superintendentes das diretorias de sistemas são avaliados pelos usuários com base num conjunto de indicadores relacionados aos serviços prestados. Esses indicadores foram elaborados com a participação conjunta dos profissionais da área de TI e das áreas de negócio do Banco B. Essa apreciação cobre o ciclo de desenvolvimento, manutenção e implantação de soluções de TI para as áreas de negócio do Banco B, é realizada de forma periódica e está relacionada diretamente com a avaliação de desempenho profissional.

Como os superintendentes das diretorias de sistemas possuem um relacionamento direto com os executivos das áreas de negócio que fazem parte da abrangência de atendimento, esse mecanismo estimula e motiva a prestação de serviços com qualidade, pois o recebimento de benefícios é proporcional ao resultado da avaliação. Apesar de não existir um processo de administração da satisfação dos clientes de TI, os profissionais das áreas de sistemas buscam continuamente a identificação de ações corretivas para as insatisfações identificadas.

Esse trabalho é realizado nas reuniões periódicas e no contato direto com os analistas de negócio, pois eles são os profissionais que atuam diretamente nas áreas de negócio e possuem uma percepção do nível de satisfação, pela identificação dos problemas e desvios nas soluções de TI. Esse é um dos principais quesitos relacionados à satisfação dos clientes de TI, pois os problemas dos serviços de TI são comunicados diretamente aos analistas de negócios, que possuem a responsabilidade pela identificação e obtenção da resolução dos problemas.

Planos de ação são elaborados para resolver os desvios identificados nas soluções de TI e são instrumentos que orientam a alocação dos recursos humanos e financeiros, sempre com o objetivo de maximizar a satisfação dos clientes de TI. Todas as funções da área de TI podem ser responsáveis pela execução das atividades identificadas nos planos de ação, pois são fundamentais para que a área de TI consiga manter os níveis objetivos de satisfação dos clientes de TI.

Segundo os executivos das áreas de negócio, a proximidade dos profissionais das áreas de sistemas, devido ao relacionamento direto, resulta num excelente nível de conhecimento do negócio e das soluções específicas de TI. Isso facilita a comunicação e a administração da satisfação dos clientes de TI, pois permite uma ação rápida e direta na resolução dos problemas e no desenvolvimento e implementação de soluções de TI que estejam alinhadas com as necessidades de negócio.

Algumas áreas de negócio do Banco B possuem um atendimento especializado com o objetivo de maximizar a satisfação dos clientes. Por exemplo, existe um *Help Desk* específico para atendimento à rede de agências, pois é considerada uma área de negócios crítica e o volume de soluções de TI exige atendimento especializado. Estatísticas de atendimento são elaboradas com o objetivo de auxiliar na administração da satisfação dos clientes de TI.

8.5.19. Administrar as mudanças de TI - Banco B

A administração das mudanças de TI é realizada por projetos, ou seja, quanto mais crítico for o projeto mais atenção é dada na definição das atividades, análise de riscos e impactos para os negócios, definição de cronogramas e aprovações. Todas as alterações das soluções de TI são analisadas, mas não seguem um processo corporativo de administração das mudanças de TI.

A própria estrutura da área de TI, subdividida em diretorias de sistemas, busca descentralizar as decisões das mudanças, com o objetivo de agilizar as análises e programações das alterações do ambiente de TI. Cabe ao líder do projeto convocar para a equipe os profissionais necessários das diversas funções da área de TI, com o objetivo de garantir que a mudança não traga impactos para o negócio do Banco B. Segundo alguns executivos da área de TI, não seria possível a implementação de um processo centralizado de administração das mudanças de TI, devido ao volume elevado de mudanças e o dinamismo do ambiente, pois isto provocaria impactos e atrasos no processo.

O conhecimento dos profissionais da área de TI sobre as soluções facilita essa administração da mudança, pois torna a identificação e o envolvimento dos profissionais necessários uma atividade fácil, embora resulte em dependência direta dos mesmos. Para os projetos com abrangência corporativa e com impactos para diversas áreas de negócios do Banco B, é estruturado um grupo de profissionais que avalia cuidadosamente as mudanças e também define esquemas de contingência e retornos para as situações de falha na implementação das mudanças.

Uma mudança pode ser solicitada tanto pelos profissionais das áreas de negócios em função de uma nova necessidade ou pelos próprios profissionais da área de TI para atender aos requerimentos tecnológicos ou resolver problemas na infra-estrutura de TI. Em ambos os casos a análise da mudança é feita pelos profissionais que estão envolvidos diretamente com o projeto.

Por exemplo, um projeto de alteração da infra-estrutura de telecomunicações é liderado por um profissional da diretoria de telecomunicações que convoca os profissionais necessários para esse projeto. É responsabilidade desse profissional garantir que as alterações não tenham impacto nas soluções de TI do Banco B e, como consequência, no negócio.

As mudanças são discutidas e analisadas nas reuniões dos projetos e são planejadas e programadas em função das análises de riscos e impactos, mas não existe uma consolidação corporativa de todas as mudanças planejadas para os recursos e serviços de TI.

8.5.20.Administrar os problemas de TI - Banco B

A administração dos problemas de TI no Banco B não segue nenhum processo corporativo, pois está pulverizada entre as diretorias técnicas e de sistemas da área de TI. As diretorias de sistemas, pela própria estrutura de segmentação por processos de negócio, possuem uma atuação direta na recepção de problemas, principalmente através dos analistas de negócio. Dependendo da gravidade do problema, os próprios executivos da área de TI são envolvidos com o objetivo de acelerar a resolução.

Na ocorrência de problemas com as soluções de TI, um dos canais utilizados é a comunicação direta com os analistas de negócios, que identificam o problema e buscam a solução direta ou o envolvimento de outras áreas. Apesar de não existir um canal formal de comunicação dos problemas, esses analistas de negócios atuam em todo o ciclo do problema, desde a identificação até a efetiva solução. Essa comunicação é feita via correio eletrônico, telefone, etc., e, apesar de não seguir um meio padronizado de registro dos problemas, contém uma breve descrição.

O acionamento de outras áreas ou profissionais da área de TI depende diretamente da identificação inicial do problema, que é feita por um profissional, seja um atendente, um analista de negócio ou qualquer outro profissional da área de TI. Esse canal direto de comunicação entre a área de TI e a áreas de negócio do Banco B visa, principalmente, a minimizar o ciclo do tempo de resolução dos problemas.

O controle dos problemas é distinto entre as diretorias de sistemas, mas constitui num indicador de qualidade dos serviços prestados, pois reflete diretamente a qualidade da solução, assim como a agilidade na identificação da solução. Nas reuniões entre representantes da diretoria de sistemas e das áreas de negócio, um dos assuntos discutidos está relacionado com os problemas dos serviços de TI, assim como são definidos planos de ação para os problemas não resolvidos.

Quanto mais crítico o processo de negócio do banco, maior a atenção dada na identificação do problema e na respectiva solução. O Banco B possui diversas áreas de atendimento a problemas que atuam na recepção, no registro e identificação e têm determinada capacidade de resolução. Essas estruturas são implementadas em função da importância do processo de negócio. Por exemplo, existe um *Help Desk* específico para microinformática, um Centro de Operações de Rede e o canal direto entre as áreas de negócio e os profissionais das diretorias de sistemas. Alguns desses canais possuem soluções documentadas que ajudam o atendente a fornecer a solução no primeiro nível de atendimento. Além disso, possuem esquemas de acionamento para o repasse do problema para outros profissionais da área de TI.

8.5.21. Prover o suporte operacional aos clientes de TI - Banco B

A área de TI do Banco B possui uma estrutura de sistemas com foco nos processos de negócios e que provê um suporte operacional aos clientes de TI, através de diversos canais de comunicação entre as áreas de negócio e a área de TI. Por exemplo, existe um *Help Desk* específico para atender aos problemas dos profissionais da rede de agências. Esse suporte contempla a solução de problemas, dúvidas ou solicitações de recursos e serviços. É considerado crítico, pois é parte integrante do escopo e da abrangência de atuação da área de TI.

Os profissionais de atendimento desse *Help Desk* usam procedimentos e aplicações de gerenciamento de chamados que facilitam a identificação do problema, que irá orientar a definição do caminho para a solução. Essa identificação possibilita ao atendente a resolução ou o encaminhamento do problema para outras funções da área de TI.

Os dados coletados no momento do registro dos problemas permitem a identificação do cliente de TI, assim como a sua gravidade, pois existe uma classificação de severidades que tem como objetivo informar o grau de importância e tempo de resolução associado.

Esse indicador orienta o tempo máximo para a resolução do problema, pois foi definido em conjunto com os profissionais das áreas de negócio do Banco B e tem como objetivo garantir um nível de serviço referente à resolução de problemas. Além da severidade, existe um critério de escalada na hierarquia da área de TI e de negócio, que serve para dar suporte à resolução do problema, ou seja, caso o problema não seja resolvido no tempo planejado, ele é escalado para os demais níveis organizacionais da área de TI com o objetivo de sensibilizar e buscar alternativas para a resolução do problema.

A estrutura de atendimento é organizada por níveis de suporte, ou seja, busca-se a resolução no primeiro nível de atendimento. Caso o problema não seja resolvido nesse nível, ele é repassado para os demais níveis de suporte do *Help Desk*. Esses níveis são constituídos por profissionais com conhecimentos especializados nos diversos recursos e serviços de suporte à rede de agências.

Os indicadores elaborados pelo *Help Desk* servem como balizadores para a negociação dos níveis de serviços com as áreas de negócios, pois refletem diretamente a qualidade das soluções existentes e a capacidade da área de TI em resolver problemas. Nas reuniões de comissões operacionais são apresentados esses indicadores e definidos planos de ação para corrigir os desvios identificados.

8.5.22.Administrar as operações de TI - Banco B

A administração das operações de TI do Banco B é centralizada na área de TI. Essa administração contempla um ciclo de planejamento, programação, análise, execução e monitoração da execução dos serviços. Apesar disso, existem núcleos distribuídos de operação nas áreas de negócios que são responsáveis pela administração da operação de TI local, mas esse cenário está em transformação pelo projeto de consolidação que tem como objetivo centralizar toda a operação de forma a garantir a segurança, disponibilidade e, principalmente, a implementação de uma administração que siga os padrões técnicos definidos pelo Banco B.

A área de TI possui grupos de profissionais especializados na operação das diversas plataformas tecnológicas existentes, como *mainframe*, ambiente distribuído e Internet. Essa diferenciação de plataformas é necessária, pois os ambientes possuem características técnicas distintas de operação, o que requer conhecimentos específicos para a execução dos serviços. Como a principal plataforma tecnológica do Banco B é o *mainframe*, os controles de administração da operação desse ambiente estão mais consolidados e são usados como base para as demais plataformas.

A área de operação é responsável pela entrega dos serviços de acordo com os critérios de qualidade e de níveis de serviços específicos de cada solução de TI. Esses indicadores são definidos no processo de desenvolvimento da solução de TI e passam a fazer parte do sistema de gerenciamento da operação de TI. A arquitetura de TI centralizada facilita a administração da operação, pois possibilita implementação local dos controles e da tecnologia de suporte para a operação de TI.

A área de TI também é responsável pela operação da rede de agências e está estruturada para dar suporte a todos os negócios do Banco B, através de processos, tecnologia e uma estrutura organizacional composta pelas diretorias técnicas e de sistemas. Por exemplo, a diretoria de telecomunicações é responsável pela operação de todos os recursos de telecomunicações do Banco B. Essa forma de atuação e especialização agiliza a identificação e a solução de problemas na busca da disponibilidade contínua dos serviços de TI.

A execução dos serviços é realizada com base num planejamento de produção, elaborado à luz das necessidades de negócio, assim como na distribuição da carga de processamento, de forma a otimizar a utilização de recursos. Os profissionais dessa área analisam os requerimentos, como tempo de processamento, e elaboram o planejamento e a programação para a execução dos serviços.

8.5.23.Administrar o suporte técnico de TI - Banco B

A administração do suporte técnico de TI está segmentada por plataformas tecnológicas e atua num ciclo de atividades que contempla o planejamento tecnológico, seleção de tecnologias, suporte ao desenvolvimento de sistemas e suporte à produção. A execução dessas atividades visa a garantir um uso otimizado dos recursos de TI em função dos requerimentos das soluções.

A área de suporte técnico possui grupos de profissionais especializados nas diversas tecnologias existentes no Banco B, com o objetivo de identificar problemas e soluções, assim como elaborar proposições de melhoria na arquitetura tecnológica existente no Banco B. Por exemplo, o grupo de profissionais especializados em sistemas operacionais acompanha a evolução desse *software* através de um relacionamento direto com o fornecedor, com o objetivo de definir soluções para a arquitetura de TI do Banco B, por meio da análise e do entendimento das características técnicas desse *software*.

O planejamento tecnológico é realizado com a participação ativa da área de suporte técnico, pois contempla atividades como análise das tendências de tecnologias e estudos técnicos comparativos, com o objetivo de definir os rumos tecnológicos para a arquitetura de TI do Banco B. Os profissionais da área de suporte participam desse planejamento, pois conhecem profundamente a arquitetura técnica existente de *hardware*, *software* e redes. Essa atuação visa a garantir, principalmente, a compatibilidade dos recursos de TI com os requerimentos das soluções de TI. Como o Banco B busca continuamente a inovação tecnológica, essa função é fundamental para garantir a interoperabilidade e a escalabilidade dos recursos de TI.

A seleção de tecnologias é feita com base num conjunto de critérios definidos pelas diretorias técnicas e de sistemas da área de TI. Nessa atividade a área de suporte técnico fornece informações técnicas, como resultados dos estudos e análises dos recursos de TI como suporte à decisão para a seleção das tecnologias.

A área de suporte técnico possui interação direta com as demais funções da área de TI. Com a área de operação, o suporte técnico é responsável pela administração dos parâmetros técnicos de configuração de *hardware* e *software*. Essa administração visa, basicamente, a adequar os recursos de TI aos requerimentos das soluções e às recomendações dos fornecedores.

Além disso, provê o suporte técnico na identificação de soluções para os problemas do processo produtivo que sejam relacionados à configuração técnica do ambiente. Para isso, a área de TI do Banco B possui uma área de suporte técnico específica para a plataforma tecnológica *mainframe* e outra para microinformática. Essa segmentação existe devido à complexidade tecnológica do ambiente de TI do Banco B e à necessidade de atualização contínua dos recursos tecnológicos existentes.

8.5.24.Administrar a disponibilidade de TI - Banco B

A administração da disponibilidade de TI no Banco B é realizada de forma centralizada pelas diretorias técnicas, através do uso de processos e aplicações de gerenciamento que monitoram continuamente os recursos de TI, com o objetivo de gerar indicadores de disponibilidade que são consolidados e analisados pela área de TI. Esses indicadores são apresentados nas comissões operacionais como parte integrante do sistema gerencial da área de TI. Planos de ação são elaborados para corrigir os desvios identificados. Essas ações abordam questões como a implementação de alterações das soluções de TI, melhorias dos recursos de TI, etc.

A disponibilidade dos recursos e serviços de TI é uma das questões críticas de administração de TI, pois está relacionada diretamente com a disponibilidade dos produtos e serviços bancários. Assim, todas as soluções de TI implementadas possuem níveis de serviço de disponibilidade que foram definidos em função das necessidades de negócio.

No processo de entendimento dos requerimentos da solução de TI os profissionais da área de sistemas negociam os níveis de disponibilidade com as áreas de negócio. Esses indicadores são os balizadores para a definição das estratégias de disponibilidade e da arquitetura de TI. A própria estratégia de negócio do Banco B direciona para um ambiente de alta disponibilidade, em que a duplicação de recursos de TI é implementada para as aplicações críticas, ou seja, aplicações que suportam os processos críticos de negócio.

Independentemente da plataforma tecnológica, as áreas técnicas analisam os requerimentos de disponibilidade das soluções e definem os elementos da arquitetura de TI que oferecem os níveis de serviços adequados. Apesar da área de TI não possuir uma função específica para administrar a disponibilidade, existe uma consolidação dos indicadores para que seja possível uma visão corporativa dos recursos e serviços de TI.

Por exemplo, o centro de operação de rede monitora continuamente a disponibilidade dos recursos de TI, pelo uso de aplicações de gerenciamento. Essa característica permite o relacionamento de eventos gerados pelos recursos de TI com os serviços e produtos bancários. Isso facilita a identificação do problema e o encaminhamento para os agentes solucionadores.

A estratégia de duplicação dos recursos críticos é seguida no desenho e na implementação das soluções de TI. A administração da disponibilidade segue um ciclo de planejamento, monitoração e ajustes. O planejamento dos recursos e serviços de TI segue os direcionamentos do plano de TI e reflete as necessidades de negócio do Banco B quanto ao nível de disponibilidade dos recursos e serviços de TI. Esse planejamento direciona as alterações da arquitetura de TI, como a redundância de recursos críticos.

8.5.25.Administrar a continuidade das operações de TI - Banco B

A administração da continuidade das operações de TI no Banco B é realizada pelas diretorias técnicas com suporte das diretorias de sistemas e das áreas de negócios. Essa administração segue um ciclo de atividades que contempla uma análise dos processos de negócios, identificação das estratégias de recuperação, análise de riscos e elaboração e manutenção do plano de continuidade das operações de TI.

Por ter um ambiente centralizado de TI interligado a 25 centros de processamento de apoio distribuídos em diversas localidades no Brasil, a arquitetura de processamento do Banco B foi implementada com o objetivo de viabilizar a continuidade das operações de TI na ocorrência de interrupções ou desastres. Essa arquitetura é composta de recursos de TI duplicados em localidades distintas, que são utilizados a partir dos esquemas de acionamento de contingência definidos nos planos de continuidade das operações de TI.

Esses planos são mantidos pelas diretorias técnicas e contemplam todas as atividades necessárias para garantir a continuidade das operações de TI. Esse processo de administração está fundamentado no suporte às operações de negócios do Banco B, através do uso de recursos de TI que garantam a continuidade das soluções de TI nos casos de interrupções ou desastres.

A análise dos processos de negócios é realizada com a participação das áreas técnicas, sistemas e das áreas de negócios e tem como objetivo a identificação dos processos críticos de negócio, ou seja, aqueles processos que garantem a continuidade das operações do negócio do Banco B. Essa análise é feita com base na simulação de cenários hipotéticos de indisponibilidade, em que são analisados os impactos tangíveis e intangíveis para o negócio na ocorrência de uma interrupção não planejada dos recursos e serviços de TI. Os impactos tangíveis são identificados basicamente através de cálculos e projeções do potencial de perda financeira para o negócio do Banco B, como perda de faturamento, perda de clientes, multas, etc. Os impactos intangíveis estão relacionados à perda de imagem, perda de mercado, etc.

A identificação da estratégia de recuperação é feita através da elaboração e análise de alternativas tecnológicas que viabilizem a recuperação das soluções de TI de acordo com os requerimentos de recuperação identificados na atividade de análise dos processos de negócio.

A análise de risco tem como objetivo fornecer os elementos de suporte à decisão quanto ao grau de investimento necessário em recursos e serviços de TI para a continuidade das operações de TI. Nessa atividade, são avaliadas as condições da infraestrutura física que sustentam os recursos de TI, a localização, o histórico de ocorrência de desastres na localidade e arredores. Essa avaliação possibilita a identificação do grau de risco da ocorrência de um desastre ou interrupção que coloque em risco a continuidade das operações de TI. Esse resultado auxilia na definição dos recursos de TI que são necessários para a elaboração das estratégias de recuperação.

A elaboração do plano de continuidade das operações de TI consiste na consolidação e documentação dos resultados obtidos na análise dos processos de negócio, análise de riscos e identificação das estratégias de recuperação. Além disso, são documentados os esquemas de acionamento com a identificação dos dados dos profissionais que devem ser contatados numa situação declarada de contingência. As atividades de recuperação das soluções de TI são detalhadas e classificadas nas categorias estratégica, tática e operacional.

8.5.26.Administrar a segurança da informação - Banco B

A administração da segurança da informação no Banco B está alicerçada num conjunto de diretrizes, normas e procedimentos que regulamentam o uso dos recursos e serviços de TI e buscam garantir a integridade, confiabilidade e disponibilidade da informação. Esses controles, apesar de não estarem relacionados diretamente com uma política corporativa de segurança da informação, são amplamente divulgados e constituem a base da administração da segurança da informação no Banco B.

O Banco B considera crítica a administração da segurança da informação e possui uma função na área de TI com a missão de administrar a segurança da informação independentemente da solução de TI ou plataforma tecnológica. Essa área está estruturada e segmentada para definir, comunicar, conscientizar e implementar mecanismos e controles de segurança da informação para todos os ambientes *mainframe*, distribuído e Internet.

Existem grupos de profissionais especializados em segurança da informação para esses ambientes, que são capacitados para o desenvolvimento e a atualização dos mecanismos e controles de segurança da informação alinhados com a inovação tecnológica e a implementação de novas soluções de TI. Esses profissionais são responsáveis pela atualização e comunicação das diretrizes, normas e procedimentos de segurança da informação.

Um dos programas de destaque é a elaboração e divulgação da política corporativa de segurança da informação, que fornecerá em linhas gerais os princípios de segurança da informação para todas as áreas do Banco B. Essa política está em processo de aprovação pelos executivos do Banco B e será fundamental para suportar as diretrizes, as normas e os procedimentos existentes, assim como para melhorar o alinhamento e a conscientização sobre segurança da informação.

Programas de conscientização são elaborados tanto para os clientes de TI quanto para os clientes finais. Esses programas se constituem de apresentações, palestras, envio de mala direta, etc., com o objetivo de conscientizar os usuários sobre a importância da segurança da informação, assim como divulgar recomendações e dicas para eliminar ou reduzir os problemas de segurança da informação.

A administração da segurança da informação possui um escopo de atuação amplo e abrange as áreas de segurança lógica, segurança física e políticas e diretrizes. A administração da segurança lógica possui a missão de garantir que os usuários tenham acesso somente aos recursos de TI necessários para o desempenho da função, ou seja, estejam relacionados diretamente às necessidades de negócio.

Essa administração está baseada num fluxo de solicitação de acesso a recursos de TI que requer a aprovação da área de segurança da informação e do gestor responsável pela área solicitante. A área de segurança da informação analisa a solicitação e define o perfil de acesso aos recursos de TI. Essas atividades são executadas com suporte de uma aplicação de gerenciamento de segurança dos recursos de TI, que basicamente facilita a execução das atividades, através da padronização dos comandos que são distintos entre as plataformas tecnológicas existentes.

8.5.27.Administrar os dados de TI - Banco B

A administração dos dados de TI é realizada pela área de sistemas através do uso de padrões, dicionários de dados e modelos de dados que contemplam a definição e a estrutura das bases de dados corporativas que suportam as soluções de TI. Essa administração contém um ciclo de atividades de planejamento, controle, coordenação e ajustes dos sistemas gerenciadores de banco de dados do Banco B.

A área de sistemas possui grupos de administradores de banco de dados que são especializados nos ambientes de TI do Banco B e são responsáveis pela administração dos bancos de dados, com o objetivo de garantir a integridade, disponibilidade e confiabilidade das informações. Apesar de o Banco B não possuir um dicionário corporativo de dados, o processo de desenvolvimento e manutenção das soluções de TI segue os padrões de definições de tabelas, atributos e relacionamentos definidos pela área de administração de dados.

Na definição das soluções de TI, os administradores de banco de dados auxiliam os analistas de sistemas na definição de tabelas, relacionamentos e na aplicação de técnicas de normalização para a implementação de bases de dados que tenham *performance* no acesso e sejam íntegras. Além disso, as estruturas das bases de dados são documentadas e demonstram os relacionamentos entre as tabelas e as aplicações existentes.

O Banco B possui diversos sistemas gerenciadores de banco de dados, o que torna a administração complexa, pois requer especialização nos diversos sistemas. O planejamento é realizado em conjunto entre as áreas técnicas e de sistemas e busca a implementação de uma estrutura padronizada de tecnologia de administração dos dados com o objetivo de facilitar o acesso aos dados e a integração entre as aplicações. Nesse contexto, sempre que possível no desenho de uma solução de TI é colocado como requerimento o uso do sistema gerenciador de banco de dados padrão do Banco B. Essa estratégia visa, principalmente, a facilitar a administração dos dados.

A área de administração de dados é responsável pela pesquisa de novas tecnologias de banco de dados. Para isso, essa área elabora estudos técnicos, análises comparativas, testes de laboratório, com o objetivo de definir e recomendar a evolução tecnológica dos bancos de dados no Banco B. Esses estudos são elaborados em parceria com os fornecedores, que demonstram novas versões dos sistemas gerenciadores de bancos de dados, assim como os produtos relacionados à administração de dados.

O resultado desse planejamento é consolidado no plano de TI e pode dar origem à definição de projetos internos para a melhoria da administração dos dados no Banco B. Por exemplo, um projeto de mudança de versão de um sistema gerenciador de banco de dados para que seja possível o uso de determinadas funcionalidades técnicas não disponíveis na versão em produção.

O controle dos bancos de dados é realizado periodicamente e busca garantir que os parâmetros de configuração técnica dos sistemas gerenciadores de bancos de dados estejam adequados com os requerimentos técnicos da solução de TI. Cabe aos profissionais da área de administração de dados promover os ajustes técnicos necessários para que os sistemas gerenciadores de banco de dados tenham *performance*, segurança e disponibilidade compatíveis com os requerimentos da solução de TI.

A coordenação procura garantir que as versões dos bancos de dados e as funcionalidades existentes são adequadas para atender, principalmente, às necessidades da área de sistemas na busca de funcionalidades técnicas necessárias para as soluções de TI. Os ajustes dos sistemas gerenciadores de banco de dados são executados pelos administradores de banco de dados e seguem as orientações técnicas dos fornecedores, assim como das necessidades específicas das soluções de TI. Esses ajustes contemplam a implementação de correções nos sistemas, alteração da configuração das bases de dados, etc.

8.5.28.Administrar a performance e capacidade dos recursos de TI - Banco B

A administração da *performance* e capacidade dos recursos de TI é realizada pelas diretorias técnicas da área de TI. Basicamente é uma função executada pelas áreas de suporte técnico para o ambiente *mainframe* e para o ambiente distribuído. O ciclo de administração contempla um conjunto de atividades de planejamento, coleta de dados, análise e ajustes.

Com base nas estratégias e no histórico de crescimento dos negócios do Banco B, a área de suporte técnico elabora um planejamento periódico que visa a identificar o dimensionamento dos recursos de TI necessários para suportar tanto as estratégias quanto o crescimento projetado pelas áreas de negócio do Banco B. Apesar da dificuldade na obtenção desses dados, essas variáveis são usadas, pois constituem a base para os cálculos e os dimensionamentos de todos os recursos de TI, como CPU, memória, disco, etc.

Esse planejamento é elaborado à luz das necessidades de negócio e também das necessidades da própria área de TI quanto à implantação de novas versões de produtos ou serviços de gerenciamento da infra-estrutura, que constituem as soluções de TI de suporte à própria área de TI. A junção das duas necessidades é consolidada no plano de *performance* e capacidade.

O plano é validado e alterado continuamente para refletir tanto as mudanças das estratégias de negócios do Banco B quanto as mudanças do ambiente de TI, através da implementação de novos produtos e recursos de TI. A validação ocorre nas reuniões de comissões operacionais, em que são apresentados os indicadores de uso e as tendências do consumo dos recursos de TI. Essas tendências são traduzidas em necessidades de investimentos em recursos e soluções de TI, consolidadas no plano de TI e no orçamento de TI. Ajustes são realizados de forma a balancear os objetivos financeiros e técnicos do Banco B.

O planejamento, apesar de ser principalmente um instrumento de suporte à decisão quanto aos investimentos em recursos de TI, consiste num elemento fundamental para garantir que os recursos de TI estejam dimensionados adequadamente, de forma a atender os volumes de transações exigidos pelas soluções de TI. Como o Banco B possui uma arquitetura de TI composta por diversas tecnologias, cada área técnica responsável por um determinado ambiente tem a responsabilidade de manter planos de *performance* e capacidade específicos para cada ambiente. Por exemplo, existe um plano de *performance* e capacidade para o ambiente *mainframe* e outro para o ambiente distribuído.

A coleta de dados é realizada através do uso de aplicações de gerenciamento de *performance* e capacidade, que usam monitores que são programados e implementados nos recursos de TI. Alguns recursos de TI possuem características que permitem a implementação de alarmes, o que facilita a monitoração e, conseqüentemente, ações pró-ativas de ajustes.

Os dados coletados são consolidados em relatórios, agrupados e analisados pelos profissionais da área de suporte técnico. A análise basicamente é realizada através de comparativos entre o planejado e o real e as distorções são identificadas e ações definidas para ajuste da capacidade e *performance* dos recursos de TI. Em algumas situações o Banco B contrata empresas especializadas no mercado em *performance* e capacidade para ajustar os recursos de TI, de forma a mantê-los de acordo com os requerimentos técnicos.

8.5.29.Administrar as redes - Banco B

A administração das redes no Banco B é realizada especificamente pela diretoria de telecomunicações, que é responsável pela administração de toda a arquitetura de redes WAN (*Wide Área Network*) e LAN (*Local Área Network*) existentes nas diversas áreas de negócio e de informática. Essa arquitetura inclui toda a rede de agências e as localidades que possuem recursos de rede. A diretoria de telecomunicações está estruturada para executar um ciclo de atividades de planejamento, operação, monitoração e gerenciamento dos recursos de rede.

A administração dos recursos locais, como servidores e elementos da rede LAN, é compartilhada com outras áreas técnicas da área de TI que prestam o suporte técnico à microinformática e que são responsáveis pela definição de políticas, padrões e procedimentos que regulamentam a administração das redes locais. A principal missão da área de telecomunicações é garantir que os recursos de telecomunicações estejam disponíveis e de acordo com os requerimentos técnicos de comunicação das soluções de TI.

O planejamento da arquitetura de rede é realizado periodicamente como parte integrante do plano de TI do Banco B e é derivado das necessidades de recursos de comunicações necessárias para viabilizar a implementação das soluções de TI planejadas. Ele é atualizado periodicamente, de forma a garantir a compatibilidade dos recursos e atender aos novos requerimentos de TI e de negócios do Banco B. O planejamento é elaborado à luz de padrões técnicos de arquitetura de rede, para garantir a compatibilidade e integração dos recursos existentes.

Historicamente, o Banco B sempre investiu em planejamento, implementação, operação e manutenção de uma rede própria de telecomunicações, que sempre foi considerada como um recurso estratégico para o banco. Com a abertura do mercado de telecomunicações, diversas empresas multinacionais especializadas no setor de telecomunicações iniciaram as suas operações no Brasil, o que alterou significativamente as características desse mercado e, como resultado, reduziu diretamente a vantagem competitiva do Banco B em ser proprietário de uma rede de telecomunicações.

A ausência da economia de escala das operações, o alto custo envolvido na manutenção e inovação dos recursos de telecomunicações e as mudanças do mercado foram os principais motivadores que impulsionaram o Banco B a vender a sua rede de telecomunicações para uma empresa especializada do setor. Apesar disso, a monitoração e a gerência da rede continuam sendo atividades consideradas estratégicas e de responsabilidade da área de TI do Banco B.

A área de TI possui uma entidade responsável pela monitoração e gerenciamento dos recursos de rede. Essa entidade atua de forma centralizada, através do uso de aplicações de gerenciamento e monitores instalados nos recursos de telecomunicações que coletam os dados técnicos, que são consolidados e apresentados em telões. Com base nesses dados técnicos, os profissionais executam comandos para garantir a disponibilidade dos recursos.

Na ocorrência de problemas, essa entidade desempenha um papel de primeiro nível de suporte técnico, e os profissionais corrigem os problemas identificados utilizando roteiros técnicos pré-definidos. Esquemas de acionamento são usados para o repasse de problemas identificados e não resolvidos nesse nível. Essa entidade desempenha um papel fundamental no processo de administração de redes, pois atua de forma pró-ativa na administração dos recursos de telecomunicações de rede do Banco B.

8.5.30.Administrar as compras de TI - Banco B

A administração das compras de TI no Banco B é realizada de forma centralizada pela área de compras corporativa. O gestor da área de TI inicia o processo com a definição dos requerimentos técnicos e necessidades na aquisição de recursos ou serviços de TI. Esses requerimentos são documentados e validados pelos envolvidos da área solicitante e consistem num documento que serve de apoio para o gestor nos contatos com os fornecedores pré-selecionados pela área de TI, pois, dependendo do produto e o serviço de TI necessário, a área de TI já possui um conjunto de fornecedores qualificados.

O gestor da área de TI, com base nos requerimentos definidos, inicia um contato com os fornecedores com o objetivo de identificar e selecionar, do ponto de vista técnico e financeiro, aqueles que atendem aos requerimentos técnicos, possuem a especialização necessária e apresentam um preço compatível com o orçamento de TI da área solicitante.

O Banco B possui um cadastro de fornecedores pré-selecionados e qualificados que são envolvidos, dependendo da especialização e dos requerimentos definidos pelo gestor. A pré-qualificação dos fornecedores é um processo contínuo, conduzido em parceria pela área de TI e a área de compras corporativa do Banco B com o objetivo de facilitar a seleção de fornecedores e garantir um nível de qualidade dos produtos e serviços de TI adquiridos pelo Banco B.

Por exemplo, na contratação de serviços de desenvolvimento e manutenção de soluções de TI, o gestor da área de sistemas é responsável pela definição dos requerimentos técnicos, a identificação do conhecimento técnico necessário, atividades a serem executadas, tempo de execução e outros requerimentos. Esses requisitos são documentados numa solicitação de propostas e os fornecedores pré-qualificados são convocados para participar do processo de seleção.

Após a identificação pelo gestor da área de TI do fornecedor que melhor atende aos requerimentos técnicos e financeiros da proposta, a área de compras pode ser envolvida para negociar a forma de pagamento, os detalhes do preço, assim como critérios e regras comerciais que viabilizem benefícios financeiros na negociação. A avaliação técnica executada pelo gestor da área de TI é considerada como elemento de suporte à decisão e somada à negociação financeira efetuada pela área de compras corporativa do Banco B formam os critérios principais de seleção do fornecedor.

Os contratos de compras dos recursos e serviços de TI são administrados em parceria pela área de compras e pela área de TI, pois são instrumentos de controle para o orçamento de TI e para a determinação do custo dos projetos de TI. Na aprovação dos projetos de TI para as áreas de negócios que envolvem a aquisição de recursos e serviços de TI, os executivos das áreas de negócios participam do processo, pois são os responsáveis pela aprovação dos custos da solução de TI que estão contidos nos orçamentos das áreas de negócios.

8.6. Caso C – (2ª parte)

8.6.1. Administrar o sistema gerencial de TI – Banco C

A administração da TI é segmentada entre os departamentos e é feita através de comitês de sistemas e reuniões departamentais, que procuram complementar a carência de informações para a tomada de decisão. Cada departamento da área de TI possui um sistema gerencial próprio que fornece as informações básicas, mas é alicerçado na informalidade.

A consolidação das informações ocorre em reuniões departamentais e comitês com a participação dos diretores de informática. Apesar de não existir um sistema gerencial de TI único e padronizado entre os departamentos, a administração do dia-a-dia da informática é feita de forma ágil e informal, com base em reuniões e comunicação direta. A comunicação é ágil, o que facilita a interação e a tomada de decisão entre os diretores dos departamentos.

A informalidade e a ausência de um processo corporativo de integração das informações entre os diversos níveis da área de TI são compensadas pela agilidade na comunicação e tomada de decisão. Embora cada diretor de departamento possua um estilo próprio de administração, isso não impede a integração e participação ativa dos mesmos nos projetos corporativos de informática do banco.

O conhecimento do negócio e dos outros departamentos facilita a comunicação e, ao mesmo tempo, agiliza a implementação. Com isso, a área de TI apresenta rapidez na execução, pois os executivos possuem uma visão ampla e integrada da área de TI em função da experiência anterior acumulada em outros departamentos, resultado de um rodízio de executivos entre os departamentos. O respeito pela hierarquia, a especialização e o foco na execução são fatores-chave para que a área de TI consiga atingir os objetivos.

8.6.2. Administrar a estratégia de TI - Banco C

O departamento de informática não possui nenhuma área voltada especificamente para elaboração e administração da estratégia de TI. Essa função está disseminada entre os quatro departamentos da área de TI. É parte integrante da missão de cada executivo de informática entender a estratégia de negócio do Banco C e orientar o desenvolvimento e a implementação de soluções de TI.

Os diretores de informática participam ativamente de comitês de sistemas, que têm como objetivo promover o alinhamento estratégico de TI com as necessidades de negócio do Banco C. O CIO participa dos comitês estratégicos e procura entender e disseminar para os diretores de informática a direção e os compromissos estabelecidos com a implementação de soluções de TI como suporte às estratégias de negócio do Banco C.

O Banco C não possui formalizado um “Plano Estratégico de Negócio”, mas a estratégia é discutida e refletida nas diversas reuniões de comitês executivos. A longa experiência e o conhecimento da estrutura de negócios e de TI demonstrados pelos diretores de informática facilitam e compensam a informalidade desse processo.

A qualidade e velocidade da comunicação da estratégia entre os diversos níveis dos departamentos da área de TI não são afetadas pela informalidade. Pelo contrário, ela garante agilidade e velocidade na execução e implementação da solução de TI.

O CIO participa do comitê executivo do Banco C, formado pelos principais executivos de negócios do banco. Nesse comitê são discutidas as estratégias de negócios do Banco C, bem como são definidos os projetos estratégicos para os diversos departamentos do banco. Com base nesse entendimento e direcionamento, a estratégia de TI é definida, comunicada e discutida entre o CIO e os demais diretores de informática. Como resultado desse entendimento, os projetos de TI são definidos e priorizados. O orçamento é viabilizado de acordo com a priorização estabelecida para os projetos, mas sempre em linha com as estratégias e iniciativas de negócio estabelecidas pelo comitê executivo.

Como as estratégias de negócio e, principalmente, de TI são conhecidas e perseguidas pelos diretores de cada departamento da área de TI, o alinhamento é mantido pela sistemática de reuniões departamentais, comitês executivos e comitês de sistemas. As alterações das estratégias de negócios são discutidas nos comitês executivos e, se for o caso, refletidas na estratégia de TI. Por exemplo, quando o Banco C discute a intenção da incorporação de outro banco ou instituição financeira e, em seguida, aprova a estratégia, a área de TI, por sua vez, segue a estratégia através da alocação de profissionais-chave, que conhecem a arquitetura de sistemas e sabem o que precisa ser feito para promover essa aquisição. Nesse caso, nas reuniões de comitês de sistemas são discutidas as alternativas de aquisição, como integração total ou parcial dos sistemas.

Mas o que garante a integração e implementação com sucesso das estratégias de negócio e de TI definidas e discutidas nas diversas reuniões são os profissionais que conhecem o negócio e, principalmente, os recursos e serviços de TI existentes no Banco C. Sem esse conhecimento, seria praticamente impossível garantir agilidade e qualidade sem um processo formal e controlado de alinhamento estratégico de TI com a estratégia de negócio do Banco C.

8.6.3. Administrar o plano de TI - Banco C

As áreas de negócio possuem um relacionamento com a área de TI por meio da área de suporte aos negócios. O planejamento das soluções de TI e a respectiva priorização são elaborados, de forma conjunta, entre a área de TI e as áreas de negócio do Banco C.

As áreas de negócio discutem internamente as iniciativas de negócio, que são priorizadas e transformadas em estratégias de negócios para cada departamento do Banco C. As iniciativas que envolvem o uso de TI são discutidas e solicitadas para a área de suporte aos negócios, que tem papel fundamental no entendimento das iniciativas, bem como no desenho e na documentação dos requerimentos da solução.

O primeiro nível de planejamento ocorre no departamento solicitante, pois possui uma visão clara e precisa das necessidades de negócio. Dessa forma, os executivos das áreas de negócio possuem um papel fundamental na definição do planejamento de TI, bem como das prioridades.

O planejamento de TI é discutido e analisado à luz dos custos e benefícios oriundos da implementação das soluções, com exceção das necessidades da legislação brasileira, que regulamenta o setor bancário privado brasileiro, pois frequentemente são elaboradas novas leis que exigem a implementação e/ou alteração das soluções de TI existentes para um determinado período de tempo. Nesse caso, o Banco C segue as regras e usa o critério definido pela legislação brasileira, o que resulta em alteração da priorização anteriormente definida.

O fato de não existir um plano corporativo de TI para o Banco C não impede que o planejamento ocorra em cada departamento, pois os projetos são discutidos e priorizados nas áreas de negócio e, em seguida, são integrados e consolidados nos comitês de sistemas. Como a área de suporte aos negócios possui a visão abrangente das solicitações de projetos de TI do Banco C, ela analisa, prioriza e negocia com as áreas de negócio os prazos de implementação, bem como os custos associados.

Segundo alguns executivos da área de TI do Banco C, as prioridades, apesar de não estarem formalizadas num documento intitulado “Plano de TI”, são conhecidas e perseguidas por todos os profissionais, principalmente pelos líderes, que são os responsáveis em disseminar para os demais profissionais da área de TI a importância e relevância de uma determinada solução para o Banco C.

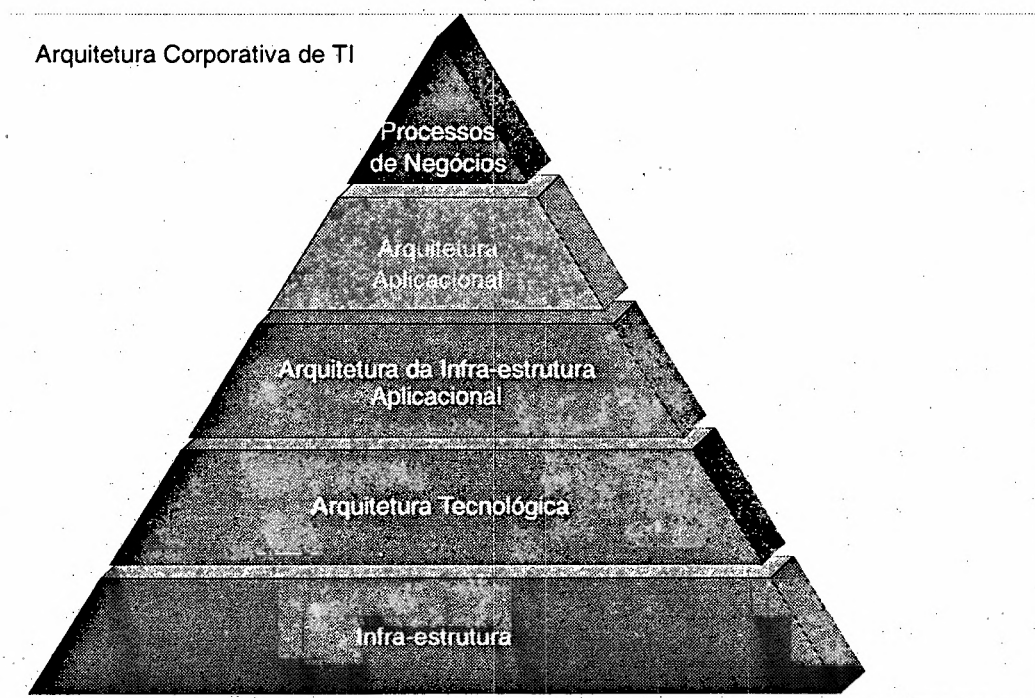
O conhecimento que a área de TI possui das áreas de negócio, através do papel dos analistas de negócios, auxilia e é fundamental para a definição das prioridades, pois são os que conhecem o dia-a-dia da operação dos departamentos e estão envolvidos na definição e documentação dos requerimentos dos projetos.

8.6.4. Administrar a arquitetura de TI - Banco C

O departamento de produção e telecomunicação é responsável pela pesquisa, análise e homologação de novas tecnologias, porém, a definição de componentes da arquitetura corporativa de TI do Banco C é realizada em conjunto por todos os departamentos da área de TI.

A figura 8-4 ilustra os componentes da arquitetura corporativa de TI que é seguida pelos profissionais da área de TI, com o objetivo primordial de garantir a integração e permitir que o ambiente de TI do Banco C possa ser administrado de forma mais efetiva.

Figura 8-4 - Componentes da arquitetura corporativa de TI



O sistema de “carreira fechada” é um fator crítico de sucesso para a administração da arquitetura de TI do Banco C, pois o conhecimento dos profissionais sobre a configuração dos componentes de TI é mantido, o que facilita sobremaneira as mudanças nos recursos e serviços de TI em função das necessidades de negócio.

O Banco C administra os componentes tecnológicos através da definição de políticas, padrões, regras e orientações, disseminadas para todos os departamentos da área de TI. Os padrões descrevem basicamente as características técnicas de *hardware*, *software*, componentes de rede, telecomunicações, sistemas e aplicações que suportam o negócio.

Apesar de não existir uma área específica responsável pela administração da arquitetura de TI, cabe a cada diretor de departamento e aos demais executivos da área de TI comunicar continuamente a política de administração da TI. Essa política, apesar de ser informal, contém um conjunto de princípios seguidos, principalmente, pelos profissionais do departamento de desenvolvimento de sistemas.

Nas reuniões técnicas departamentais da área de TI, são discutidas as alterações necessárias na arquitetura de TI em resposta às necessidades de negócio do Banco C. Dessas reuniões participam os profissionais-chave, que conhecem profundamente a arquitetura de TI do banco, pois possuem décadas de experiência profissional e foram os responsáveis pelas definições e alterações passadas e recentes da arquitetura de TI. O conhecimento e a experiência desses profissionais viabilizam a administração da arquitetura de TI, de forma a permitir, fundamentalmente, o planejamento dos recursos de TI. Constituem o principal fator crítico de sucesso para que a área de TI do Banco C consiga manter o controle sobre a arquitetura de TI.

A integração de sistemas e a implementação de novas tecnologias são viabilizadas pela existência de uma arquitetura de TI robusta, padronizada e alicerçada num conjunto de sistemas de informação corporativos, que permitem ao Banco C garantir a inovação tecnológica contínua.

Em resumo, a administração da arquitetura de TI possui uma dependência direta dos profissionais dos departamentos da área de TI que possuem experiência e, principalmente, conhecimento dos componentes de TI que formam a arquitetura de TI do Banco C. A dependência desses profissionais é inevitável, pois, além de o conhecimento não estar centralizado num único departamento ou profissional da área de TI, o Banco C privilegia o pioneirismo tecnológico constante, o que faz com que sejam necessárias alterações frequentes da arquitetura de TI e resulta em conhecimento cada vez mais disperso entre os departamentos da área de TI.

8.6.5. Administrar o valor de TI - Banco C

Os executivos das áreas de negócio do Banco C possuem uma percepção do valor da TI para o negócio, porém, não existe um processo de medição e comunicação do valor da TI. A administração do valor da TI no Banco C se resume à identificação dos benefícios das soluções de TI, através da tradicional análise de custos e benefícios. Essas análises são realizadas utilizando técnicas financeiras tradicionais que auxiliam na comparação dos custos e benefícios das soluções de TI.

As soluções de TI são apresentadas e discutidas nas reuniões de comitês de sistemas, reuniões departamentais nas áreas de negócio e em diversas oportunidades de revisão das soluções. Sempre que possível, o retorno financeiro das soluções é medido, mas em diversas situações os investimentos são aprovados com base numa percepção de importância e relevância da solução de TI para o negócio do Banco C. Essa percepção está diretamente associada a fatores como pressão do mercado, concorrência, lançamento de novos produtos, etc.

Como não existem indicadores de mensuração da contribuição da TI para o negócio do Banco C, as decisões de investimentos em recursos e serviços de TI são tomadas, principalmente, com base no conhecimento, experiência e análise dos benefícios tangíveis e intangíveis da solução de TI. Em diversas situações o cálculo do retorno não é possível, o que torna o conhecimento, a experiência e o bom senso como os critérios mais usados para tomada de decisão.

Como a maior parte dos produtos do Banco C é suportada e viabilizada pela TI, a importância e relevância do valor da TI é compreendida, mas não é medida, o que contribui para a formação de uma pressão constante para redução dos custos das operações de TI e, em alguns casos, para a reprovação de determinados investimentos em recursos e serviços de TI, pela falta do entendimento claro da contribuição da TI para o negócio, ou seja, a ausência de indicadores que correlacionem os investimentos em TI com os indicadores de negócio do Banco C.

O que facilita e minimiza os impactos da ausência desse processo é o fato de a área de TI no Banco C ser considerada estratégica pelas áreas de negócio, ou seja, existe um entendimento de que a TI é fundamental para suportar e garantir as operações do Banco C, bem como permitir que a estratégia de competitividade com foco na redução de custos operacionais, estratégia presente e perseguida pelos principais bancos privados brasileiros, seja alcançada através do uso dos recursos e serviços de TI.

Segundo alguns executivos do Banco C, a ausência de um processo de administração do valor de TI dificulta a atuação da área de TI, pois é uma barreira para a identificação de uma justificativa precisa dos custos associados à operação dos recursos e serviços de TI do banco. A área de suporte aos negócios possui um papel fundamental na administração do valor da TI, mas carece da ausência dos instrumentos de medição.

8.6.6. Administrar as expectativas dos clientes de TI - Banco C

As expectativas dos clientes de TI do Banco C são administradas por diversos canais, como a área de suporte aos negócios, os comitês operacionais e executivos de sistemas e as áreas de produtos do Banco C.

A área de suporte aos negócios possui um papel fundamental no entendimento das expectativas dos clientes de TI, bem como na especificação de soluções de TI, que podem consistir na alteração de uma solução existente ou na criação de uma nova. As expectativas são discutidas em diversas reuniões de comitês de sistemas ou reuniões departamentais e, quando transformadas em projetos, seguem um fluxo formal de especificação de requerimentos denominado de fase 1. As expectativas são sempre tratadas em função das prioridades estabelecidas pelos executivos de negócio e, em alguns casos, o próprio departamento de informática é que sugere e apresenta alternativas de soluções tecnológicas para o banco.

A estrutura de atendimento da área de suporte aos negócios é similar à estrutura de negócios do Banco C, ou seja, possui grupos de analistas que têm um foco especializado nos diversos processos de negócio do banco. Essa especialização contribui para um melhor entendimento das expectativas, bem como para o contínuo alinhamento estratégico de TI com as áreas de negócio.

Essa conscientização e a obtenção do conhecimento de novas tecnologias pelos profissionais das áreas de negócio estimulam a geração de expectativas relacionadas ao desenvolvimento e à implementação de novos produtos para as áreas de negócios do Banco C. A demanda por soluções de TI normalmente é superior à capacidade de desenvolvimento, mas o departamento de informática possui alianças estratégicas com diversas empresas de soluções de TI do país, que, juntas, procuram atender ao máximo as expectativas geradas.

Mesmo com esse relacionamento direto com as áreas de negócio, através da área de suporte aos negócios, o problema de comunicação e entendimento das expectativas existe e é administrado da melhor forma possível com a atuação do analista de negócios, porém, esse profissional passa a conhecer mais o negócio do que a própria tecnologia, o que limita o seu papel de relacionamento com as áreas de negócio do Banco C.

Cabe ao gestor da área de negócios, bem como aos profissionais da área de suporte aos negócios, a tarefa de administração das expectativas. Do lado do negócio, o gestor é o principal responsável pela definição e documentação das expectativas, e, do lado da informática, é dos analistas de negócio a missão de entender e ajudar os gestores de negócio nessa atividade.

8.6.7. Administrar os recursos humanos da área TI - Banco C

O Banco C possui uma administração centralizada de recursos humanos, responsável pela gestão de todos os programas corporativos de recursos humanos. Todos os departamentos do banco seguem uma política corporativa de administração de recursos humanos, que contempla um conjunto de procedimentos e padrões, por exemplo, padrões para cargos e salários.

Apesar de existir um plano de carreira, o Banco C privilegia a estratégia de carreira fechada e evita a contratação de profissionais do mercado. Essa estratégia é seguida por todos os departamentos do banco. A administração dos profissionais da área de TI segue a mesma política corporativa do Banco C, quanto a salários, promoções, funções, etc. Apesar disso, existe uma preocupação com a administração das competências dos profissionais, por exemplo, o departamento de tecnologia de negócio possui um grupo que tem a missão de mapear o conhecimento existente entre os profissionais da área, com o objetivo de colocar em prática a gestão do conhecimento.

A administração de recursos humanos depende diretamente da atuação dos executivos da área de TI, ou seja, ela segue os estilos de administração dos diretores, mas está estruturada nas regras corporativas do banco. Segundo alguns executivos da área de TI, para uma administração efetiva dos profissionais da área de TI, as políticas, padrões e procedimentos deveriam conter elementos que permitissem uma diferenciação e flexibilidade na administração do dia-a-dia dos salários, funções e treinamentos, pois a centralização limita a atuação dos executivos da área de TI, na administração do plano de carreira e, principalmente, dos salários dos profissionais da área de TI. A centralização, de um lado, dificulta a gestão, por outro, é um benefício para o Banco C, pois não cria exceções, o que facilita a administração corporativa.

As funções da área de TI seguem um padrão corporativo, um plano de carreira e faixas salariais, que constituem as principais ferramentas de gestão de recursos humanos dos executivos da área de TI. Apesar disso, o banco incentiva a estratégia de rodízio de posições dos executivos entre os departamentos. Essa estratégia é seguida com o objetivo de reduzir os conflitos e problemas de comunicação existentes entre as áreas e, com isso, ganhar agilidade na execução dos projetos.

Por ter uma estrutura da área de TI segmentada por departamentos, a estratégia de rodízio permite aos diretores ter um conhecimento macro dos processos, bem como das dificuldades e limitações dos demais departamentos da área de TI, o que facilita a administração dos recursos e serviços de TI.

8.6.8. Administrar as novas tecnologias - Banco C

O Banco C segue uma estratégia de inovação tecnológica contínua, através da implementação de novas tecnologias. Essa implementação é viabilizada internamente pelos departamentos ou por parcerias estratégicas com universidades e empresas de tecnologia. A administração de novas tecnologias não é realizada exclusivamente por um único departamento, pois consiste de uma função presente na missão de diversos departamentos, como departamento de produtos especiais, departamento de produtos de informática, departamento de desenvolvimento de sistemas, etc. Todos esses departamentos buscam administrar as novas tecnologias, através de um ciclo de pesquisa, análise, seleção e implementação de tecnologias que possam tornar o Banco C mais competitivo no mercado.

As parcerias são consideradas estratégicas, pois permitem que o Banco C tenha acesso de forma antecipada ao conhecimento e à experiência de tecnologias de ponta e possa, dessa forma, concretizar a estratégia de pioneirismo tecnológico. Nesse contexto, as áreas de negócio também desempenham um papel importante, pois sugerem e solicitam produtos que requerem o uso de novas tecnologias. Essas solicitações são feitas com base no conhecimento do mercado e, também, pela pressão da concorrência no lançamento de produtos e serviços bancários apoiados pelo uso da tecnologia da informação.

De um lado, o direcionamento tecnológico é indicado pelas áreas de negócio, de outro, a área de TI, através da área de suporte aos negócios, possui um papel fundamental no direcionamento tecnológico e na definição de padrões e regras para a administração das novas tecnologias. O principal problema é que a velocidade requerida pela implementação das novas tecnologias é bem superior à capacidade de geração dessas regras e padrões, o que coloca em risco uma administração efetiva dos recursos e serviços de TI.

O Banco C concentra recursos financeiros e humanos para viabilizar o uso de novas tecnologias nos produtos e serviços bancários existentes. Isso é parte integrante da principal estratégia de TI do banco, bem como gera um desafio constante para os profissionais da área de TI na busca de soluções para implementação, operação e administração das novas soluções de TI. Isso exige capacitação contínua dos profissionais da área de TI e alianças estratégicas com empresas de tecnologia de ponta.

Em resumo, a área de TI possui um papel fundamental na definição e no direcionamento tecnológico do Banco C, pois possui um conhecimento dos processos de negócio, bem como das tecnologias em uso e, principalmente, das tendências tecnológicas que influenciam diretamente o direcionamento estratégico de negócios do Banco C. A existência de uma área de suporte aos negócios é um sinal da importância dada pelo Banco C à inovação tecnológica, que, de forma geral, está presente e pulverizada em todas as áreas do banco. Isso gera uma cultura de inovação e aprimoramento contínuo dos produtos e serviços do Banco C.

8.6.9. Administrar novas tecnologias (Internet) – Banco C

A Internet é considerada um canal de distribuição estratégico pelo Banco C, pois o custo da transação é cerca de 10% do custo total de uma transação realizada na agência, portanto, possui uma administração privilegiada dos recursos e serviços de TI associados a essa tecnologia.

Do lado do negócio, o departamento de produtos especiais possui a missão de desenvolver produtos para o canal Internet, bem como administrá-los em parceria com as outras áreas de negócio. Do lado da informática, o departamento de produtos de informática, o departamento de desenvolvimento de sistemas e o departamento de produção e telecomunicação possuem a missão de pesquisar, desenvolver e administrar os recursos e serviços de TI relacionados à Internet.

Os produtos e serviços bancários com base na Internet são elaborados e desenvolvidos numa atuação conjunta do departamento de produtos especiais, área de TI e áreas de negócio do Banco C. Esses produtos contemplam necessidades e requerimentos de todas as unidades de negócio do banco, pois o departamento de produtos especiais é um departamento corporativo e tem relacionamento direto com todas as unidades de negócio do Banco C.

O departamento de produtos especiais possui a missão de desenvolver produtos relacionados principalmente com o canal Internet para todas as áreas de negócio do banco. Procura manter a estratégia de negócios alinhada com o uso da Internet. Esse alinhamento é feito através de reuniões de comitês de sistemas, comitê executivo de Internet e comitê operacional de Internet. Nessas reuniões são apresentados os projetos relativos à Internet. As prioridades são definidas, bem como as aprovações de investimentos e direcionamentos do uso da Internet para o Banco C.

As decisões e a definição das características dos produtos relacionados à Internet são tomadas em conjunto, mas seguem fundamentalmente o direcionamento das estratégias de negócios oriundas das áreas de negócios do Banco C. Como os produtos relacionados à Internet usam a mesma arquitetura de sistemas corporativos do banco, o desenvolvimento de produtos é uma tarefa complexa que envolve a participação de profissionais de diversos departamentos do banco. Isso requer a participação ativa de profissionais de diversas áreas de negócio e informática. O departamento de produtos especiais e o departamento de produtos de informática são os facilitadores desse processo.

O desenvolvimento da Internet no Banco C está fortemente alicerçado em parcerias estratégicas com empresas de tecnologia de ponta, bem como universidades que conduzem pesquisas tecnológicas e ajudam o banco na tomada de decisões sobre o melhor uso da Internet como canal de distribuição.

8.6.10.Administrar os terceiros da área de TI - Banco C

O Banco C segue uma estratégia do uso da terceirização praticamente em todos os departamentos da área de TI. A maior participação dos terceiros é no processo de desenvolvimento de sistemas. Existe um conjunto de empresas de TI qualificadas e pré-selecionadas pelo Banco C, que atuam diretamente em todas as fases de desenvolvimento e implementação das soluções de TI. As empresas participantes desse grupo conhecem profundamente o ambiente de TI do Banco C e, com isso, conseguem agregar valor ao desenvolvimento e implementação das soluções de TI.

O conhecimento e a estratégia das soluções de TI raramente são totalmente terceirizados, pois sempre a área de TI possui pelo menos um profissional que lidera o trabalho executado por terceiros, que envolve desde a especificação até a verificação da qualidade do serviço prestado. Os terceiros seguem os processos internos do Banco C de desenvolvimento e manutenção das soluções de TI, pois atuam frequentemente no ambiente e conhecem as metodologias e técnicas adotadas pelo Banco C.

Essa estratégia é seguida para que a área de TI consiga administrar a oferta e a demanda de soluções de TI de forma eficiente, ou seja, possa ter flexibilidade nos picos de demanda na alocação de profissionais para projetos específicos exigidos pela legislação bancária brasileira, ou pelas áreas de negócio do Banco C. Como são empresas qualificadas e pré-selecionadas, a administração dos serviços prestados se torna mais fácil, porém, exige um acompanhamento contínuo dos líderes dos projetos, que normalmente são funcionários do Banco C.

Além da questão da relação oferta e demanda, a terceirização é adotada em casos nos quais a área de TI não possui capacitação necessária para o desenvolvimento de uma determinada solução. Isso ocorre frequentemente em soluções relacionadas à Internet, porém, o Banco C possui uma aliança estratégica com uma empresa de tecnologia de Internet, que fornece os recursos humanos necessários para esses desenvolvimentos.

O processo de seleção e qualificação dos terceiros é feito em parceria pelo departamento de compras e pela área de TI. O departamento de desenvolvimento de sistemas possui uma área que administra a terceirização em atuação direta com o departamento de compras na definição e controle dos serviços prestados. De todas as fases do desenvolvimento de sistemas, a programação é a fase totalmente terceirizada, pois representa um conjunto de atividades repetitivas que o Banco C considera como atividades operacionais. Esse direcionamento é seguido por todos os departamentos da área de TI, ou seja, não terceirizar atividades estratégicas.

8.6.11.Administrar o desenvolvimento de soluções de TI - Banco C

O departamento de desenvolvimento de sistemas é responsável pelo desenvolvimento de sistemas para todas as áreas de negócio do Banco C e possui duas áreas de concentração: área de suporte aos negócios e desenvolvimento de sistemas.

A área de suporte aos negócios está estruturada para atender aos negócios do Banco C e possui a missão de entender os requerimentos de negócio e transformá-los em soluções de TI. Para isso, possui um grupo de analistas de negócio, subdivididos pelos processos de negócio do banco.

A área de desenvolvimento de sistemas está organizada em grupos de trabalho que focam processos específicos do banco, por exemplo, cheques, ativos, processos administrativos, etc. Esses grupos são formados por analistas de sistemas que conhecem as regras de negócio e possuem o conhecimento da arquitetura de sistemas, o que facilita a integração e agiliza o desenvolvimento.

O processo de desenvolvimento e manutenção de sistemas/soluções de TI segue um ciclo de vida básico que contempla as fases de definição dos requisitos do negócio “fase 1”, projeto lógico, projeto físico, construção, testes e implementação. Na fase 1 e projeto lógico, o foco de desenvolvimento é dado ao processo de negócio. A partir do projeto físico, a tecnologia é que desempenha um papel fundamental e representa o maior tempo de desenvolvimento.

A fase 1 contém a descrição dos requerimentos do sistema, é o documento redigido principalmente pelas áreas de negócios com a participação da área de suporte aos negócios e tem o objetivo de descrever em detalhes a função do sistema, a abrangência e escopo. É um instrumento utilizado para facilitar o entendimento dos requerimentos de negócio pela área de desenvolvimento de sistemas e minimizar os problemas de comunicação entre a área de negócio e a área de desenvolvimento de sistemas.

Com base na fase 1, o projeto lógico é desenvolvido e a solução passa a ter as características técnicas e de integração detalhadas, por exemplo, descrição da função de cálculo de imposto, etc. O projeto lógico é usado como base para a definição do projeto físico, em que ocorre o desenho das telas, o sistema de navegação, as integrações, os relatórios, a definição dos programas, tabelas, etc. O projeto físico passa a ser o documento que irá orientar a construção da solução.

Nessa fase, a solução é codificada numa determinada linguagem de programação e é onde ocorre o maior uso de terceiros. O esforço de programação é 100% terceirizado para o ambiente *mainframe*, pois representa a etapa do ciclo de vida de desenvolvimento de sistemas com maior esforço repetitivo. Para os outros ambientes, a programação tanto pode ser totalmente interna como mista entre profissionais do departamento de desenvolvimento de sistemas e terceiros.

Após a construção, a solução passa para uma fase de testes, que tem como objetivo verificar se os requerimentos estão sendo atendidos, bem como se a solução não possui erros que possam causar impacto no negócio. O processo de testes de *software* tem como objetivo garantir que, quando um *software* é entregue a um usuário, ele esteja adequado às necessidades deste, atendendo-as da forma mais eficiente e com alta qualidade. Com o processo de testes, o Banco C busca continuamente o aumento da qualidade dos produtos entregues, através da redução dos defeitos em produção, diminuição de custos com retrabalho e manutenção e aumento da produtividade global.

Na fase de homologação, a área de negócio valida e aprova a solução, mas sem o uso de um método estruturado. Finalmente, na fase de implementação, a solução é adotada seguindo uma estratégia previamente definida e com a participação ativa do grupo lógico responsável pela solução, produção e pelo usuário.

8.6.12.Administrar os níveis de serviços de TI - Banco C

Os serviços de processamento de dados são executados pelo departamento de produção e telecomunicação, que é responsável pela produção e administração dos recursos e serviços de TI. No processo de desenvolvimento e manutenção das soluções de TI, a área de suporte aos negócios administra os níveis de serviços necessários para a solução, de acordo com as necessidades do Banco C. Esses níveis são definidos com base na capacidade dos recursos de TI, das características do catálogo dos serviços existentes, bem como nos requerimentos de uma nova solução.

Apesar de ser um processo informal, os níveis de serviços, como disponibilidade, tempo de resposta, tempo de atendimento, etc., são continuamente revistos entre os gestores das áreas de negócio e a área de TI e passam a fazer parte integrante de um conjunto de metas para a execução dos serviços. Essa negociação ocorre em reuniões departamentais, bem como nos comitês de sistemas.

Essas metas são monitoradas e acompanhadas de forma rotineira pelo departamento de produção e telecomunicação, que possui um sistema de administração dos indicadores de níveis de serviços com foco principal na medição do tempo de execução dos serviços, bem como na administração da disponibilidade dos recursos e serviços de TI que dão suporte aos negócios do Banco C. Essas atividades são executadas com suporte de aplicações de gerenciamento dos recursos e serviços de TI, que fornecem continuamente os indicadores e facilitam a administração do dia-a-dia dos níveis de serviços.

Os desvios são identificados de forma pró-ativa, por meio dessas aplicações, bem como de forma reativa, pela comunicação de problemas feita pelas áreas de negócio do Banco C. Planos de ação são desenvolvidos para minimizar os desvios e melhorar os níveis de serviços.

Não existe nenhum contrato formal de administração dos níveis de serviços entre a área de TI e as áreas de negócios, nem tampouco uma área específica com foco na administração dos níveis de serviços, mas os indicadores são acompanhados pelos profissionais do departamento de produção e telecomunicação, que conhecem de forma detalhada as metas de execução dos serviços, bem como a importância das rotinas de processamento.

Segundo alguns executivos da área de TI, o fato de o processo ser informal não impede que a área de TI cumpra com o seu papel de executar os serviços de acordo com as necessidades de negócio do Banco C. Além disso, o fato de os profissionais envolvidos com a execução dos serviços conhecerem profundamente os processos, facilita a administração e auxilia no cumprimento das metas.

8.6.13. Administrar o marketing de TI - Banco C

A área de TI do Banco C não possui nenhum processo formal para administrar o marketing de TI, ou seja, divulgar as ofertas de serviços de TI, bem como as potencialidades das tecnologias existentes, mas, nesse contexto, a área de suporte aos negócios procura desempenhar esse papel através de um relacionamento direto com as áreas de negócios.

Segundo alguns executivos de negócio, a área de TI do Banco C tinha uma posição passiva pela própria tradição em ser considerada uma área de prestação de serviços sob demanda. Com o surgimento de novas tecnologias como a Internet, essa posição está se alterando e a área de TI está passando a atuar de forma pró-ativa na divulgação de novas tecnologias, bem como na elaboração e sugestões de tecnologias que possam ser utilizadas para que o Banco C possa ter melhor posição competitiva no mercado.

A divulgação das potencialidades das soluções de TI existentes e das novas tecnologias fica dependente da atuação e do perfil dos profissionais da área de TI. Essa dependência resulta em um processo heterogêneo entre os departamentos da área de TI. Portanto, o marketing de TI é realizado durante o relacionamento entre os profissionais da área de TI e das áreas de negócio, através da participação em reuniões departamentais, comitês de sistemas, etc. São nessas reuniões em que a demanda e a oferta de soluções de TI são administradas.

Faz parte do papel do analista de negócios essa divulgação, e a área de suporte aos negócios possui a missão de manter as áreas de negócios alinhadas com as novas tecnologias e soluções de TI existentes no Banco C. O problema da ausência de um processo corporativo de administração do marketing de TI é minimizado pela atuação dos executivos da área de TI em reuniões com as áreas de negócio.

Nesse contexto, algumas áreas de negócio do Banco C desempenham um papel fundamental nesse relacionamento, por exemplo, o departamento de produtos especiais possui uma visão abrangente das unidades de negócios do Banco C, bem como das necessidades de produtos especiais para o banco, como os relacionados com os canais de distribuição telefone, auto-atendimento e Internet. O relacionamento direto com os gestores das áreas de negócio e com os departamentos da área de TI permite que o departamento de produtos especiais possa ter uma atuação efetiva na comunicação sobre as potencialidades tecnológicas desses canais de distribuição para as áreas de negócio do Banco C, em função do conhecimento das soluções de TI existentes e das necessidades do mercado.

Apesar de não ser homogêneo, o conhecimento de tecnologia e das soluções de TI existentes no Banco C é disseminado pelas áreas de negócio e minimiza a necessidade da existência de um processo estruturado de administração do marketing de TI. A visão abrangente da área de suporte aos negócios sobre todas as soluções de TI existentes no Banco C permite que ela possa recomendar integrações, bem como alterações nas soluções em função desse conhecimento, pois representa a área em que são consolidadas todas as solicitações de desenvolvimento de soluções de TI.

8.6.14.Administrar a qualidade de TI - Banco C

O Banco C possui uma política corporativa de qualidade disseminada por toda a organização. Essa política aborda questões com foco primordial no cliente, bem como no uso e busca da implementação de novas tecnologias para suporte aos produtos e serviços bancários. A área de TI, apesar de não ter uma política formal de administração da qualidade e uma área específica de administração da qualidade dos recursos e serviços de TI, possui padrões, normas e procedimentos implementados nos departamentos, de forma a permitir a gestão da qualidade dos recursos e serviços de TI.

A qualidade das soluções de TI do Banco C é administrada de várias formas, por exemplo, no processo de desenvolvimento e implementação das soluções de TI, os gestores das áreas de negócios participam das reuniões de validação da solução, assim como são os responsáveis pela aprovação, ou seja, a liberação para que uma solução possa ser implementada de acordo com o escopo e a abrangência previamente definidos durante a fase de levantamento dos requerimentos. Nesse processo, os desenvolvedores seguem padrões de qualidade de programação inseridos nas metodologias de desenvolvimento de sistemas, que contemplam etapas com pontos de controle de qualidade da solução de TI em desenvolvimento. Esse controle é feito através de revisões técnicas, uso de padrões referenciais de estilos de programação, documentação técnica da solução, etc.

Como a área de suporte aos negócios possui um relacionamento direto com as áreas de negócio, ela possui papel fundamental na administração da qualidade dos recursos e serviços de TI. Uma das abordagens de administração utilizada é a sistemática de reuniões departamentais. Nessas reuniões, os gestores de sistemas, assim como os analistas de negócios, discutem os indicadores de qualidade da solução de TI e definem planos de ação para resolver os desvios identificados. Esses desvios são analisados e distribuídos entre os profissionais envolvidos e oriundos dos diversos departamentos da área de TI do Banco C.

Aspectos e características como a disponibilidade e tempo de resposta são considerados como os principais indicadores de qualidade de uma solução de TI. Esses indicadores são monitorados continuamente pelo departamento de produção e telecomunicação, principalmente por meio de aplicações de gerenciamento dos recursos e serviços de TI. Os dados obtidos nessa monitoração são analisados e transformados em indicadores de qualidade, que são reportados de forma periódica para as áreas de negócios do Banco C.

Em resumo, a administração da qualidade é perseguida em maior ou menor grau por todos os departamentos da área de TI, pelo uso de políticas, padrões, normas, procedimentos e tecnologias, que auxiliam na administração do dia-a-dia dos indicadores operacionais de qualidade das soluções de TI. Os resultados obtidos direcionam ações para a implementação de melhorias contínuas nos recursos e serviços de TI, de forma a maximizar o alinhamento das soluções de TI em relação aos requerimentos de negócio do Banco C.

8.6.15.Administrar o orçamento de TI - Banco C

A administração do orçamento de TI é realizada de forma centralizada na área de TI. O orçamento de TI é elaborado e revisado periodicamente, nas reuniões de comitês executivos de sistemas, em que os investimentos são analisados, alocados e priorizados, segundo as necessidades de negócio do Banco C.

O orçamento de TI é elaborado com base nos custos da operação dos recursos e serviços de TI, assim como nos investimentos necessários para o desenvolvimento e a manutenção das soluções de TI. Os custos de operação da área de TI não são repassados para as áreas de negócio do Banco C. Somente os custos de desenvolvimento e manutenção das soluções de TI são repassados para as áreas de negócios, ou seja, os investimentos de TI relativos às soluções estão distribuídos nos orçamentos das áreas de negócio do Banco C.

Os custos de desenvolvimento e manutenção das soluções de TI, apesar de não serem totalmente compreendidos pelas áreas de negócios, constituem o principal elemento de suporte à decisão dos investimentos de TI e resultam em aprovações dos custos associados às soluções de TI, com base fundamental nas necessidades de negócios e na percepção de valor da solução.

O orçamento de TI usa como base o plano de investimentos de TI, que é elaborado em conjunto com as áreas de negócios, pois são as áreas responsáveis pela alocação e aprovação do orçamento necessário para o desenvolvimento e a manutenção das soluções de TI, independentemente se a solução de TI será desenvolvida com uso apenas de profissionais de TI do Banco C ou pela contratação de terceiros.

Existem exceções em que o orçamento associado à solução de TI é totalmente assumido pela área de TI. Isso pode ocorrer em situações exigidas pela legislação financeira, como a implementação do Sistema de Pagamentos Brasileiro, em que o custo do desenvolvimento e implementação dessa solução é refletido e assumido totalmente pela área de TI.

Cada departamento da área de TI possui um orçamento próprio, que contempla os custos da operação dos recursos e serviços de TI, assim como os investimentos necessários para um período de cerca de um ano. Esse orçamento é revisado periodicamente pelos executivos da área de TI. Como a área de TI é considerada como um centro de custos, os custos diretos e indiretos são administrados por cada gestor, de acordo com o orçamento alocado.

Essa abordagem da administração do orçamento de TI está em transformação, pois existe uma iniciativa de transformar as áreas de centros de custos para centros de resultados, pela implementação da metodologia de custo ABC. Dessa forma, será possível a identificação correta dos serviços prestados para cada área de negócio do Banco C, assim como os respectivos custos totais de TI, tanto os relacionados ao desenvolvimento e à manutenção das soluções de TI como à administração dos recursos e serviços de TI.

8.6.16.Administrar a configuração de TI - Banco C

O Banco C possui um ambiente de TI complexo e heterogêneo, composto de diversas tecnologias, que são usadas para dar suporte aos produtos e serviços bancários, assim como na administração interna das operações do Banco C. A configuração técnica dos recursos e serviços de TI é administrada principalmente pelo departamento de produção e telecomunicação, através do uso de tecnologia, procedimentos e documentos que possuem os diagramas de configuração técnica dos recursos e serviços de TI existentes no Banco C. A atualização dos diagramas de configuração é de responsabilidade dos profissionais da área de TI.

Nesse contexto, a administração da configuração de TI é realizada de forma descentralizada por cada departamento da área de TI. Como resultado, não existe uma visão consolidada de toda a configuração dos recursos e serviços de TI do Banco C nem um processo formal de administração da configuração. As alterações, assim como implementações de novos recursos ou serviços de TI no ambiente corporativo, nem sempre são documentadas, o que resulta na dependência de profissionais de TI que conhecem profundamente a configuração dos recursos e serviços de TI.

Essa administração é distinta entre os departamentos da área de TI e não segue um padrão corporativo, ou seja, quando um novo recurso de TI é adquirido pelo Banco C, ele é configurado de acordo com os requerimentos da solução de TI, assim como a documentação técnica e as conexões são analisadas pelos profissionais da área de TI envolvidos com o projeto.

O Banco C possui um controle de inventário de TI que facilita a identificação dos recursos de TI instalados, a administração da atualização tecnológica e o controle de ativo fixo executado pela área de controladoria, mas essa administração não permite uma visualização do relacionamento dos recursos de TI com as soluções de TI, o que dificulta a administração dos problemas, pois pode tornar a identificação dos problemas mais complexa, já que exige o envolvimento dos profissionais que conhecem a configuração dos recursos e serviços de TI implementados.

O foco da administração da configuração dos recursos de TI do Banco C está mais relacionado com o controle do inventário, a descrição das características técnicas e a localização dos recursos de TI do que com o relacionamento deles com os negócios do Banco C. As mudanças constantes dos recursos e serviços de TI do ambiente de TI do Banco C tornam a administração da configuração uma atividade mais complexa, pela crescente dependência dos profissionais de TI e pela ausência da visualização do inter-relacionamento entre eles. Para minimizar esse problema, a área de TI investe continuamente na implementação de aplicações que visam a automatizar a administração a configuração de TI.

8.6.17. Administrar a infra-estrutura de TI - Banco C

A área de TI do Banco C possui o departamento de produção e telecomunicação, que tem a missão de administrar a infra-estrutura de TI. Essa administração contempla planejamento, controle, organização e coordenação dos recursos de infra-estrutura de TI, como ar-condicionado, cabeamento de redes, salas de servidores, etc.

Essa área tem como responsabilidade básica a elaboração de padrões de infra-estrutura, que devem ser seguidos por todas as áreas que possuem recursos de TI. Os profissionais dessa área se envolvem nos projetos de solução de TI que requerem a implementação ou a alteração de uma infra-estrutura existente. Durante o desenho da solução de TI, a parte de infra-estrutura é liderada por esses profissionais, que, por meio de padrões e técnicas, definem os melhores recursos para a solução de TI.

Essa definição contempla a descrição das características técnicas dos componentes da infra-estrutura básica de TI, de acordo com os requerimentos técnicos da solução de TI, assim como as características da localidade. Após a aprovação do projeto, esses profissionais acompanham a implementação da infra-estrutura, de forma a garantir que o que foi planejado seja executado.

A área de TI busca a padronização de toda a infra-estrutura de TI, considerada como parte fundamental da estratégia de alta disponibilidade requerida pelas áreas de negócio do Banco C. Isso é feito para facilitar a administração dos componentes associados e aumentar a disponibilidade dos recursos e serviços de TI.

As áreas de negócio que possuem recursos de TI implementados, sempre que possível, seguem os padrões de infra-estrutura de TI definidos pelo departamento de produção e telecomunicação. Essa ação está sendo minimizada em função de o Banco C seguir uma estratégia de consolidação dos recursos de TI no departamento de produção e telecomunicação, com o objetivo de facilitar a administração e melhorar a segurança e a disponibilidade dos recursos. Essa estratégia de centralização está sendo seguida em função da descentralização de recursos de TI para as áreas de negócio do Banco C, que ocorreu após o início do desenvolvimento da microinformática e o surgimento das redes locais no Banco C.

8.6.18.Administrar a satisfação dos clientes de TI - Banco C

A área de TI do Banco C não possui um processo formal de administração da satisfação dos clientes de TI, mas o departamento de desenvolvimento de sistemas avalia de forma indireta, através de reuniões e comitês executivos e operacionais de sistemas, em que, além das expectativas, são discutidos os níveis de satisfação dos clientes com relação aos recursos e serviços de TI.

Essa satisfação normalmente está associada a indicadores como prazo de implementação das soluções de TI, disponibilidade e tempo de resposta, assim como do nível de entendimento e alinhamento das necessidades dos clientes de TI com relação às soluções de TI implementadas, ou seja, o grau em que uma solução de TI atende às necessidades de negócio do Banco C.

A informalidade do processo de administração da satisfação dos clientes de TI não impede que os desvios sejam identificados e planos de ação sejam elaborados com o objetivo de maximizar a satisfação. Nesse processo, a área de suporte aos negócios possui um papel fundamental, pois os profissionais relacionam-se diretamente com as áreas de negócio do Banco C.

Essa comunicação direta acelera a identificação de problemas de satisfação, assim como a resolução dos mesmos, mas depende diretamente da atuação do analista de negócio, que não é homogênea para todas as áreas de negócio do Banco C. Como resultado, nem todas as áreas de negócio do Banco C possuem o mesmo nível de administração da satisfação dos recursos e serviços de TI utilizados.

Além disso, a ausência de instrumentos formais de avaliação gera como consequência uma visão incompleta ou imprecisa do nível da satisfação dos clientes de TI, pois está diretamente relacionada à postura do profissional de informática. Essa carência é percebida pelas áreas de negócio, mas, de certa forma, é minimizada pela sistemática de reuniões entre profissionais da área de TI e negócio.

8.6.19. Administrar as mudanças de TI - Banco C

A área de TI do Banco C não possui um processo centralizado de administração das mudanças de TI. O ciclo de vida de uma solução de TI que contempla a análise de requerimentos, documentação dos requerimentos, projeto lógico, projeto físico, implementação e operação é executado e acompanhado por profissionais dos diversos departamentos da área de TI.

Todas as alterações dos recursos e serviços de TI são tratadas como projetos e analisadas por todos os profissionais envolvidos dos diversos departamentos da área de TI. Aspectos como impacto, risco, planejamento, programação e implementação das mudanças são avaliados em maior ou menor grau de detalhamento, em função da abrangência da mudança.

Como as mudanças são administradas por projetos, elas são analisadas e discutidas em reuniões departamentais, em que são convocados todos os profissionais da área de TI que conhecem a solução de TI e, dessa forma, podem contribuir para a análise de impactos para o negócio, o planejamento e a programação das mudanças. A ausência de um planejamento que reflita todas as mudanças dos recursos e serviços de TI não impede que a área de TI administre as principais modificações e, com isso, possa ter o domínio do ambiente de TI, pois todas as alterações, para serem executadas no ambiente de produção de TI, precisam obrigatoriamente passar por um processo de aprovação, que é feito por profissionais que conhecem profundamente a arquitetura de produção.

Segundo alguns executivos da área de TI, pela quantidade de mudanças executadas diariamente no ambiente de TI do Banco C, seria praticamente impossível ter uma administração centralizada. Esse é um dos motivos que sustentam a administração das mudanças por projetos, ou seja, as mudanças são analisadas individualmente por profissionais que conhecem em detalhes os recursos e serviços de TI relacionados com a mesma.

Como o processo é descentralizado entre os diversos departamentos da área de TI, cabe ao responsável pelo projeto convocar os profissionais necessários para a discussão da mudança. Em alguns casos, profissionais das áreas de negócio são convocados em função da abrangência da mudança, por exemplo, a alteração da versão de um sistema que suporte a execução de transações via o canal de distribuição Internet requer a avaliação dos profissionais da área de produtos especiais.

O conhecimento detalhado do ambiente de TI é um dos fatores críticos de sucesso para que a administração de mudanças descentralizada não seja uma barreira para que os recursos e serviços de TI tenham alta disponibilidade. Apesar de não existir uma visão consolidada de todas as mudanças dos recursos e serviços de TI, as mudanças são analisadas, planejadas e programadas em função dos riscos e impactos para os negócios do Banco C.

Além disso, o nível de comunicação e a responsabilidade entre os profissionais dos departamentos da área de TI também são fatores determinantes para o sucesso da implementação de uma mudança, pois o papel de coordenador da mudança, assim como dos participantes, é exercido por diversos profissionais da área de TI.

8.6.20.Administrar os problemas de TI - Banco C

A administração dos problemas de TI está pulverizada entre os departamentos da área de TI. Como não existe um único de ponto de contato para problemas de TI, a comunicação é realizada através de diversos canais. Existem os canais formais, como os *Help Desks*, e os informais, reuniões, *e-mails*, etc.

As áreas de negócio procuram canalizar a comunicação de problemas de TI por meio de um ponto focal de atendimento, que é o papel exercido pelo analista de negócio, mas, na prática, os problemas são comunicados para a área de TI da forma mais rápida possível, telefone, *e-mail*, etc.

De acordo com o escopo e a abrangência do problema de TI, diversas áreas e profissionais são envolvidos na tarefa de analisar e resolver o problema. A identificação pode ocorrer tanto no primeiro contato com o analista de negócio como por outros profissionais envolvidos no tratamento do problema.

A resolução dos problemas é feita com a participação de profissionais de todos os departamentos necessários. Dependendo da abrangência, reuniões específicas são estruturadas para discutir, analisar e resolver os problemas, inclusive com a participação de profissionais de empresas parceiras do Banco C.

Sempre que possível, os dados dos problemas são registrados, para futura análise e determinação de ações corretivas, que têm como objetivo reduzir a ocorrência dos mesmos. Mas essa forma de gerenciamento não é homogênea em todos os departamentos da área de TI, o que resulta em problemas que são identificados, analisados e resolvidos sem o respectivo registro.

Cada departamento da área de TI possui uma sistemática própria na administração dos problemas de TI, que combina o uso de procedimentos, técnicas e aplicações que auxiliam na administração do ciclo de um problema de TI, ou seja, na identificação, análise, priorização e resolução. Quanto maior a abrangência e importância dos problemas de TI, maior foco é dado durante o processo de identificação e resolução.

8.6.21. Prover o suporte operacional aos clientes de TI - do Banco C

O suporte operacional aos clientes de TI é realizado de forma descentralizada e através de diversos canais formais e informais, como centrais de atendimento, reuniões, *e-mails*, telefone, etc. Dúvidas, problemas e solicitações referentes aos recursos e serviços de TI são administrados por profissionais da área, que procuram atender os clientes da melhor forma possível.

Segundo alguns executivos das áreas de negócio, o fato de não existir um único ponto de contato para problemas de TI dificulta a comunicação e a agilidade para resolvê-los, pois nem sempre está claro qual é o melhor canal de comunicação para que sejam resolvidos da forma mais eficiente possível.

O analista de negócio, pelo fato de possuir um relacionamento direto com a área de negócio, é quem procura prestar pelo menos o primeiro nível de suporte operacional aos usuários das áreas de negócio. Esse suporte é abrangente e contempla a resolução de problemas, dúvidas e solicitações de serviços de TI. Sempre que necessário, outros profissionais da área de TI são envolvidos para a identificação e resolução dos problemas.

A área de TI possui algumas centrais de suporte com foco especializado de atendimento, por exemplo, a central de atendimento existente no departamento de desenvolvimento de sistemas possui a missão de prover o suporte operacional para os desenvolvedores de sistemas, quanto ao uso de metodologias, técnicas de desenvolvimento de sistemas, etc. Além disso, consiste no principal canal de suporte à área de produção.

A central de atendimento às agências presta o suporte operacional em relação aos recursos e serviços de TI utilizados pelas agências, como sistemas, processos de negócios, etc. Cabe a essas centrais prestar o primeiro nível de suporte operacional e, se for o caso, encaminhar e envolver outros profissionais da área de TI.

Essas centrais usam aplicações de gerenciamento de chamados que facilitam a administração do suporte nas diversas fases do ciclo de um chamado, na identificação, registro, análise, priorização e resolução do problema. Os dados dos chamados são armazenados para posterior análise e usados como base para identificação de ações e ajustes nos recursos e serviços de TI envolvidos com os problemas. Os profissionais de atendimento seguem roteiros que facilitam a determinação do problema, assim como a identificação da solução. A estrutura organizacional das centrais de atendimento é formada por diversos níveis de suporte e por grupos especializados nos recursos e serviços de específicos de TI.

Esses canais formais de suporte operacional não inibem o contato direto com os profissionais da área de TI, que pode ser usado de acordo com a importância, urgência e abrangência dos problemas.

8.6.22.Administrar as operações de TI - Banco C

As operações de TI são centralizadas no departamento de produção e telecomunicação, responsável pelo processamento e comunicação de dados. Envolve, praticamente, a administração das operações de todos os recursos e serviços de TI do Banco C. Esse departamento possui uma área de produção que trabalha sob demanda na execução dos serviços de processamento de dados e segue principalmente indicadores de tempo de execução e entrega dos serviços, que foram previamente estabelecidos durante a negociação de níveis de serviços com as áreas de negócios do Banco C. A maior parte do processamento de dados do Banco C é executada no ambiente centralizado e administrada pela área de produção. Essa área está estruturada pelas seguintes funções: análise de produção, impressão, projetos especiais, operação e apoio.

A função de análise de produção administra o planejamento e a programação da produção, ou seja, define e administra as rotinas de processamento, o fluxo de operação, os padrões e procedimentos, para que o processamento seja executado de acordo com os níveis de serviços acordados. Além disso, controla a produção através da monitoração do real *versus* o planejado e define alternativas de fluxos de processamento, de forma a garantir a execução das rotinas de processamento, de acordo com os tempos de execução e qualidade requeridos pelas áreas de negócio do Banco C.

A função de impressão é responsável pela geração de relatórios, extratos, documentos, etc., gerados durante o processamento de dados. É uma função com alto grau de terceirização, pois consiste numa atividade repetitiva. Nesse contexto, o Banco C possui contratos com algumas empresas que prestam serviços de impressão. Os serviços são enviados eletronicamente para essas empresas, que providenciam a impressão.

A função de projetos especiais é responsável pela administração da produção e operação de outras instituições financeiras incorporadas pelo Banco C. Como estratégia de crescimento da participação no mercado bancário privado brasileiro, o Banco C busca adquirir e incorporar outros bancos e outras instituições financeiras. Essa função tem como objetivo básico analisar e viabilizar a integração dos sistemas entre essas instituições, mesmo que o Banco C faça a opção por manter a marca e a arquitetura de sistemas da organização incorporada.

A função operação é responsável pela administração dos recursos e serviços do ambiente de TI centralizado do Banco C. Essa função é formada por um conjunto de operadores, responsáveis pela execução dos serviços executados no *mainframe*. Essa execução segue o fluxo de rotinas de processamento, assim como as normas de procedimentos, determinadas pela análise de produção. Os desvios de processamento são registrados de forma a permitir que o controle da produção possa agir na identificação de rotas alternativas, para garantir que os objetivos de níveis de serviços sejam alcançados.

A função apoio consiste do canal de comunicação com os demais departamentos da área de informática, nos assuntos relativos à execução dos serviços de processamento de dados, assim como na administração dos problemas ocorridos na área de produção.

8.6.23. Administrar o suporte técnico de TI - Banco C

O suporte técnico está centralizado no departamento de produção e telecomunicação. Esse departamento possui uma área específica de suporte técnico, segmentada nas funções de *software* básico, planejamento de capacidade e *performance*, controle de *software* e controle operacional, que atua diretamente na administração da segurança lógica, apoio à produção, operação CICS e manutenção. A área está subdividida em grupos de trabalho. Cada grupo é especializado em determinadas tecnologias, tais como sistemas operacionais, bancos de dados, *softwares* de apoio e gerenciamento, etc. A missão é dar suporte técnico para todos os departamentos da área de TI, independentemente do ambiente tecnológico.

O suporte técnico atua ativamente no ciclo de pesquisa, testes e implementação de novas tecnologias, sempre com o objetivo de adequá-las às necessidades de negócio do Banco C. Essa adequação contempla dimensionamento, testes, ajustes, assim como a monitoração dos recursos e serviços de TI, sempre com foco na identificação de melhorias nos recursos de TI. Como o Banco C busca continuamente o aprimoramento tecnológico, a especialização técnica contínua dos profissionais dessa área consiste num fator fundamental para que possa auxiliar a atividade de elaboração do direcionamento tecnológico do Banco C.

Os grupos de trabalho dessa área conhecem de forma detalhada a arquitetura tecnológica do Banco C, o que permite a geração de pareceres técnicos na ocorrência de mudanças nos recursos de TI. O fato de existirem diversos profissionais na área de suporte técnico, com muitos anos de experiência no Banco C, colabora para que haja um conhecimento atualizado e detalhado das características técnicas dos recursos de TI, o que facilita a administração de mudanças rápidas nesses recursos com o mínimo de impactos para o negócio do Banco C.

O perfil técnico da maior parte dos profissionais dessa área e a heterogeneidade da oferta de serviços de suporte técnico também consistem em fatores críticos de sucesso para que a área possa ter uma visão abrangente dos recursos de TI implementados no Banco C.

Para algumas tecnologias, como a Internet, o Banco C possui alianças estratégicas com empresas especializadas, que auxiliam na atividade de suporte técnico, sempre com o objetivo de atender a uma demanda para a solução de um problema, a implementação de uma nova solução de TI ou a alteração de uma solução de TI, implementada no ambiente de TI do Banco C. Além disso, a área de suporte técnico possui um relacionamento direto com os fornecedores dos recursos de TI, de forma a se capacitar continuamente em novas tecnologias, assim como identificar novas oportunidades de melhoria do uso dos recursos de TI.

8.6.24.Administrar a disponibilidade de TI - Banco C

A administração da disponibilidade dos recursos e serviços de TI é realizada principalmente pelo departamento de produção e telecomunicação, através do uso de aplicações de gerenciamento, assim como padrões, normas e procedimentos que regulamentam a monitoração da disponibilidade dos serviços de TI. Apesar de a área de TI não possuir uma área específica para a administração da disponibilidade dos recursos e serviços de TI, o Banco C considera como uma das questões estratégicas e foca principalmente no investimento de soluções tecnológicas, como a duplicação de recursos de TI críticos e a interligação dos centros de processamento de dados, de forma a ter alta disponibilidade nos serviços prestados.

As áreas de negócios, por serem as principais atingidas pela indisponibilidade dos recursos e serviços de TI, fornecem de forma periódica para a área de TI dados históricos sobre o uso dos serviços bancários apoiados pela TI, assim como a satisfação e o desempenho do uso dos canais de distribuição do Banco C. Com base na análise desses dados, bem como nos dados obtidos durante a monitoração dos recursos e serviços de TI, a área de TI desenvolve continuamente planos de ação para a melhoria da disponibilidade dos recursos e serviços de TI.

Por ter um ambiente tecnológico complexo constituído por diversos recursos e serviços de TI, de forma distribuída e centralizada, a administração da disponibilidade é considerada como um dos processos críticos, porém, a execução das atividades de monitoração, identificação e resolução dos problemas de disponibilidade é complexa, pois normalmente envolve a participação de diversos profissionais de informática, que conhecem detalhadamente a arquitetura de TI

A monitoração dos recursos de TI permite que sejam identificados problemas de forma pró-ativa e, dessa forma, viabiliza a implementação de ações preventivas que buscam minimizar a ocorrência de indisponibilidades dos serviços de TI. Essa monitoração é realizada de forma parcial, pois nem todos os recursos de TI permitem uma monitoração automática, o que dificulta a administração da disponibilidade das soluções de TI.

O índice de disponibilidade dos serviços bancários é um dos principais indicadores negociados entre as áreas de negócios e a área de TI. Como a disponibilidade é uma das questões estratégicas do Banco C, todos os departamentos, de certa forma, atuam na identificação de alternativas e soluções, para que os serviços de TI possam ter a maior disponibilidade possível. Isso ocorre por meio de reuniões departamentais e comitês executivos e operacionais, em que os projetos de alta disponibilidade são analisados, priorizados e aprovados.

8.6.25. Administrar a continuidade das operações de TI - do Banco C

A área de suporte técnico, que é parte integrante do departamento de produção e telecomunicação, é responsável pela administração do plano de continuidade das operações de TI. Esse plano contém a indicação das atividades a serem executadas nas situações de contingência, ou seja, situações que se caracterizam com a interrupção dos serviços de TI e, como consequência, geram impactos para o negócio do Banco C.

O plano de continuidade das operações de TI contempla ações de recuperação para as aplicações críticas de negócio e os recursos básicos de TI, ou seja, aquelas que suportam os processos críticos de negócio do Banco C. A elaboração e a manutenção do plano de continuidade das operações de TI seguem um ciclo de vida de quatro etapas: análise de risco, análise dos processos de negócio, identificação da estratégia de recuperação e elaboração das atividades do plano de continuidade das operações de TI.

Na etapa de análise de riscos, são identificados os riscos da ocorrência de desastres com os recursos de TI. Fatores como localização, horário de funcionamento, condições de uso são alguns exemplos utilizados para a determinação dos riscos de desastre para os recursos de TI. A seleção de alternativas tecnológicas para a recuperação das soluções de TI e a definição do nível de investimento são realizadas em função do grau de risco identificado. Em linhas gerais, o Banco C segue uma estratégia de duplicação dos recursos de TI que estão relacionados aos processos críticos de negócio, com o objetivo de aumentar a disponibilidade das soluções de TI e minimizar os impactos para o negócio.

Na etapa de análise dos processos de negócio, a área de suporte aos negócios possui papel fundamental na atualização dos processos de negócio, assim como na identificação dos processos críticos de negócio para o Banco C, ou seja, aqueles processos de negócio que garantem a sobrevivência da organização. Na definição dos requerimentos das soluções de TI, fase 1, bem como na fase de projeto lógico do processo de desenvolvimento e manutenção das soluções de TI, são discutidas e analisadas as alternativas de recuperação da solução de TI para casos de desastre. É de responsabilidade da área de suporte aos negócios manter atualizados e identificados os processos críticos de negócio, assim como comunicar para a área de suporte técnico as informações necessárias sobre os processos de negócio e aplicações.

Na etapa de identificação da estratégia de recuperação, são realizadas as análises das necessidades de recuperação das soluções de TI em função da importância para o negócio. Essa análise considera fatores de perdas, como perdas financeiras, perda de imagem, multas por não cumprimento das obrigações legais, etc. Com base nessa análise, são identificadas as alternativas tecnológicas de recuperação. Duplicidade de recursos de TI, contratação de serviços de recuperação, implementação de ambientes de contingência são algumas das alternativas analisadas. O que direciona basicamente a seleção da estratégia da recuperação é o tempo em que o negócio pode ficar sem o suporte tecnológico.

Na etapa de elaboração das atividades do plano de continuidade das operações de TI, são documentados e/ou atualizados o nome dos profissionais da área de TI e das áreas de negócios a serem contatadas numa situação de contingência, papéis e responsabilidades desses profissionais, procedimentos técnicos de recuperação, relação dos dados cadastrais dos fornecedores e a descrição técnica do ambiente de contingência e o ambiente composto por recursos de TI dimensionados para a execução das soluções de TI que estão relacionados aos processos críticos de negócio do Banco C.

8.6.26.Administrar a segurança da informação - Banco C

A informação é um dos elementos de negócio mais importantes para o Banco C. Manter a confidencialidade, integridade e disponibilidade da informação é fator crítico para o sucesso do Banco C, que considera a administração da segurança da informação como um processo estratégico com foco de gerenciamento privilegiado.

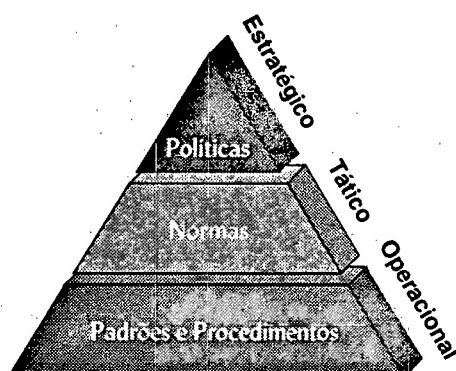
Como ilustra a figura 8-5, as políticas e normas corporativas de segurança da informação têm como objetivo principal direcionar um programa efetivo de proteção dos ativos de informação. A partir de sua existência são estabelecidos os procedimentos operacionais, os processos e os padrões de segurança, compondo, assim, um programa completo e consistente de segurança da informação.

Sendo as políticas e normas corporativas a base para o estabelecimento de todo o operacional da segurança, sua abrangência é sobre todos os ambientes de TI do Banco C (Redes locais, Intranet, Internet, Extranet, *Mainframe*, etc).

Através das políticas e normas corporativas, a alta gerência do Banco C estabelece direções claras e demonstra seu compromisso com a segurança da informação. O cumprimento das políticas e normas corporativas é responsabilidade de todos os funcionários e prestadores de serviço.

Figura 8-5- Programa de segurança da informação

Programa de Segurança da Informação



O objetivo da organização de segurança é gerenciar a segurança da informação para todo o Banco C, promovendo proteção efetiva dos bens de informação. A responsabilidade de proteger os bens de informação do Banco C não é somente da organização da segurança, mas sim de todos os funcionários e também dos prestadores de serviços. Cada um, gestor, usuário ou provedor de serviços, tem a responsabilidade de assegurar a confidencialidade, disponibilidade e integridade das informações do Banco C.

Cada cargo possui uma descrição formal de suas responsabilidades, que incluem tópicos referentes à segurança da informação, ou mesmo indicação de documentos oficiais do Banco C sobre o assunto. O contrato dos prestadores de serviços estabelece que as políticas e normas corporativas de segurança da informação sejam seguidas à risca e também estabelece as penalidades decorrentes de qualquer violação das regras de segurança do Banco C.

Uma série de papéis ou responsabilidades é desempenhada pela organização de segurança. Tais papéis referem-se basicamente ao desempenho de funções, e não necessariamente correspondem a cargo ou título específico. Vários papéis são desempenhados por uma pessoa, ou mesmo um determinado papel ou responsabilidade está atribuído a um grupo de pessoas.

As políticas e normas corporativas de segurança da informação definem as responsabilidades relacionadas a diversos papéis, com destaque para o comitê de segurança e para o grupo de coordenação de segurança. O comitê de segurança é composto pela alta gerência do Banco C (diretores e gerentes) e sua responsabilidade básica é estabelecer direções claras para a segurança, bem como apoiar às iniciativas de segurança do Banco C. O grupo coordenação da segurança é composto por pessoas com sólidos conhecimentos em segurança da informação. Sua responsabilidade básica é manter o programa de segurança da informação adequado às necessidades do Banco C, garantindo a implementação de medidas efetivas de segurança, avaliando e determinando impactos de segurança e fornecendo alternativas de eliminação ou minimização dos riscos.

Com a definição clara dos papéis e responsabilidades para cada um dos participantes do programa corporativo de segurança da informação, o Banco C administra a segurança dos recursos e serviços de TI de forma abrangente para todas as unidades de negócio, independentemente da tecnologia ou do porte da organização.

8.6.27.Administrar os dados de TI - Banco C

A área de desenvolvimento de sistemas atua na administração dos dados de TI do Banco C, utilizando padrões, dicionários de dados, modelos de dados e de aplicações de gerenciamento. Apesar de não existir um modelo corporativo dos dados que descreva de forma detalhada todas as entidades, assim como os atributos e os respectivos relacionamentos, a área de desenvolvimentos de sistemas segue uma estratégia de administração contínua da integridade, confiabilidade e disponibilidade dos dados.

Como a prática de desenvolvimento de sistemas é exercida por centenas de profissionais da área de TI e de terceiros, o Banco C possui um conjunto de padrões para a administração dos dados, que é seguido com o objetivo de facilitar a escalabilidade das soluções, assim como a manutenção corretiva e preventiva das soluções de TI. Como a arquitetura de aplicações e sistemas do Banco C foi concebida com base em técnicas distintas de administração dos dados, a área de desenvolvimento de sistemas privilegia a integração e o reuso dos dados já existentes como forma de melhorar continuamente o nível de normalização das bases de dados e facilitar a administração.

A integração dos dados entre aplicações distintas e a garantia da qualidade dos dados são consideradas fundamentais na administração dos dados do Banco C. As metodologias e abordagens de desenvolvimento de sistemas utilizadas para o desenvolvimento e manutenção de soluções de TI, para os diversos ambientes de TI do Banco C, possuem indicações e regras para facilitar a administração dos dados. No entanto, o nível de conhecimento dos elementos da arquitetura de aplicações do Banco C, demonstrado pelos profissionais da área de desenvolvimento de sistemas, constitui-se no principal fator crítico de sucesso para uma administração efetiva dos dados de TI do Banco C.

Esse conhecimento sustenta a qualidade da integração das aplicações, assim como o melhor uso e a determinação dos conteúdos das tabelas de dados e do relacionamento das entidades necessárias. O dinamismo dos negócios do Banco C resulta diretamente em solicitações contínuas de alterações das soluções de TI, bem como na implementação de novas soluções de TI, como suporte aos serviços bancários e/ou a administração das operações de negócio.

Em resumo, a administração dos dados de TI é realizada de forma parcialmente centralizada, pelo uso de técnicas, aplicações, modelos e metodologias, com o objetivo de manter a normalização dos dados e, principalmente, a qualidade dos dados que são usados como suporte à decisão dos executivos do Banco C. A estratégia de padronização e integração da arquitetura de aplicações é seguida continuamente pela área de TI e pelas áreas de negócio que possuem recursos de TI implementados localmente.

8.6.28.Administrar a performance e capacidade dos recursos de TI - Banco C

A área de suporte técnico é responsável pela administração da *performance* e capacidade dos recursos de TI do Banco C. Essa administração é realizada através de um ciclo de coleta, análise de dados, planejamento e monitoração. A coleta de dados é realizada de forma heterogênea e contempla o uso de aplicações de gerenciamento, recebimento de relatórios das áreas de negócio e de outros departamentos da área de TI. Esses dados representam o consumo de recursos de TI, tais como CPU, memória, discos, lançamento de novos produtos e/ou serviços bancários com a respectiva previsão de crescimento, assim como a implementação de programas de marketing de incentivo ao uso dos diversos canais de distribuição do Banco C.

Os dados coletados são analisados pelos profissionais da área de suporte técnico e comparados com dados históricos apurados em períodos semelhantes. Os profissionais das áreas de negócio do Banco C possuem um papel importante no processo, pois são os que efetivamente conhecem os dados do planejamento de crescimento do negócio e, com isso, explicam para os profissionais da área de TI os motivos e as tendências de crescimento, tais como, volume de transações, quantidade de clientes, planejamento de lançamento de novos produtos, etc.

A análise é realizada com base nos dados de negócio do Banco C e dados técnicos provenientes dos recursos de TI instalados. Gráficos e relatórios são elaborados com o objetivo de permitir a geração de conclusões, assim como a identificação de ações corretivas e preventivas de ajustes e/ou atualização dos recursos de TI.

Com base nos resultados dessa análise, é elaborado o planejamento de *performance* e capacidade dos recursos de TI, que aborda principalmente o ambiente centralizado de TI, pois se trata de um ambiente que possui instrumentos de medição e modelos estatísticos mais precisos. Esse planejamento é realizado com periodicidade mensal e atualizado sempre que necessário para refletir as alterações das características técnicas dos recursos de TI, assim como das soluções de TI que suportam os processos de negócio do Banco C. Dados como tendências do consumo de CPU (*Central Processing Unit*), disco, memória, volume de transações, etc. são indicadores consolidados no planejamento, de forma a manter o dimensionamento dos recursos de TI de acordo com as necessidades de negócio do Banco C.

Finalmente, a monitoração dos recursos de TI, que é realizada basicamente através do uso de aplicações de gerenciamento da *performance* e capacidade dos recursos de TI. Monitores são desenvolvidos e implementados nos recursos críticos de TI, de forma a possibilitar a coleta de dados de maneira automatizada e periódica. O desafio é que nem todos os recursos de TI possibilitam uma monitoração efetiva, o que impacta diretamente a qualidade dos dados e, como consequência, interfere na qualidade do planejamento de *performance* e capacidade dos recursos de TI.

8.6.29.Administrar as redes - Banco C

O departamento de produção e telecomunicação possui uma área denominada telecomunicação, responsável pela administração de todos os recursos de redes de dados e voz do Banco C. Essa área atua basicamente em dois segmentos: operação e monitoração da rede de telecomunicações e projetos e suporte.

A função operação e monitoração contempla a administração de todos os recursos de rede de dados e voz, com foco no funcionamento e disponibilidade dos equipamentos. Possui um canal de comunicação de problemas, através de um *Help Desk* para telecomunicação, que tem a função de recepcionar problemas relacionados aos recursos e/ou serviços de rede. A função de projetos e suporte é responsável pelo desenho e implementação de projetos de TI que envolvam recursos e serviços de rede de dados e voz. Esses projetos são desenvolvidos internamente ou repassados para empresas especializadas do mercado.

Essa administração contempla um ciclo de planejamento, controle, coordenação e gerenciamento dos componentes da rede corporativa do Banco C, composta por diversos elementos de rede implementados nas diversas localidades do Banco C.

O planejamento da rede é realizado com liderança da área de telecomunicação, porém, com a participação das demais áreas, pois precisa estar alinhado com as necessidades da implementação das soluções de TI previamente identificadas no processo de planejamento de TI. Além dessas necessidades, o planejamento dos recursos de rede é realizado com base nas tendências tecnológicas de comunicação, assim como na necessidade de integração com outras organizações. Por exemplo, o desenvolvimento contínuo de serviços bancários via Internet requer um planejamento contínuo dos recursos de rede, de forma que sejam devidamente dimensionados para suportar o volume de transações desses serviços com a qualidade da comunicação necessária.

O controle e a coordenação dos recursos de rede de dados e voz são realizados com base em aplicações de gerenciamento de rede, que possibilitam a monitoração da situação dos elementos de rede.

O gerenciamento dos componentes da rede de dados e voz do Banco C contempla atividades específicas de gerência de falhas, gerência de desempenho e gerência de segurança.

8.6.30.Administrar as compras de TI - Banco C

A administração das compras de recursos e serviços de TI está centralizada na área corporativa de compras do Banco C. Todas as solicitações de compras de recursos e serviços de TI são processadas de forma centralizada e seguem critérios de seleção, aprovação e pré-qualificação dos fornecedores, que foram previamente definidos em conjunto com a área de TI.

A área de TI usa os serviços de compras e direciona a qualificação dos fornecedores, assim como o estabelecimento de padrões tecnológicos dos recursos de TI. Esses padrões tecnológicos são definidos pelo departamento de serviços de informática em conjunto com outros departamentos da área de TI e descrevem as características técnicas básicas dos recursos de TI. São revisados e atualizados periodicamente em função da evolução tecnológica e de novas necessidades de negócio do Banco C, com o objetivo principal de facilitar a administração. A aquisição dos recursos de TI, sempre que possível, segue os padrões corporativos definidos pela área de TI.

A área de compras do Banco C possui papel fundamental na negociação com os fornecedores. Essa negociação é realizada normalmente com base em parâmetros pré-definidos de preço e qualidade dos recursos ou serviços de TI. É de responsabilidade da área de compras obter os melhores preços, através de pesquisa, análise e comparação das propostas comerciais dos fornecedores, mas a decisão final quanto à seleção dos fornecedores sempre é da área de TI. Em alguns casos, o próprio gestor da área de negócios é envolvido e dá o parecer final sobre a decisão da seleção do fornecedor.

A negociação de alguns serviços é facilitada pelo processo de seleção e pré-qualificação de fornecedores de serviços de TI, que conhecem o ambiente de TI do Banco C e atendem aos critérios de seleção e qualificação definidos pela área de TI. Por exemplo, a área de compras possui um conjunto pré-definido de fornecedores de serviços de desenvolvimento de sistemas, que possuem as qualificações técnicas requeridas pela área de TI e conhecem as soluções de TI do Banco C. O controle da distribuição dos serviços para os fornecedores é realizado em conjunto entre a área de compras e a área de TI, com o objetivo de não privilegiar um fornecedor específico que faz parte do conjunto de empresas qualificadas.

8.7. Análise dos casos

Os bancos possuem uma cultura de administração da TI fortemente funcional e hierarquizada, o que consiste numa barreira organizacional para a implementação com sucesso de uma estrutura de gestão por processos. Por exemplo, identificamos situações em que a área de TI fracassou na tentativa de estabelecer um processo de gerência de projetos com uma estrutura matricial. A cultura de administração foi o maior inibidor para o sucesso desse modelo de gestão.

O modelo de administração da TI nos bancos está alicerçado em alguns processos básicos, políticas, padrões, normas e procedimentos formais e informais, como administração da qualidade, administração de mudanças, administração de problemas, mas esses processos não são seguidos por todos os departamentos da área de TI e existe um enfoque primário na execução e entrega dos serviços que, algumas vezes, impede que um processo seja seguido.

Por exemplo, nem todos os profissionais da área de desenvolvimento de sistemas seguem a metodologia estabelecida pelo banco, por inúmeros motivos, como necessidade do negócio ou até mesmo indisciplina. Mas o fato é que o principal inibidor é a integração e comunicação entre os diversos departamentos da área de TI, que dificulta a integração das informações entre os diversos níveis da área de TI e gera uma distorção e escassez de informação como suporte à decisão para os diversos níveis executivos da área de TI.

O que prevalece é uma estrutura hierárquica tradicional, em que o sistema gerencial é determinado pelos superiores da área. Isso provoca um sistema heterogêneo de administração da TI e gera, por um lado, áreas com foco totalmente burocrático e, por outro, áreas com liberdade, por exemplo, para implementação de mudanças de aplicativos sem controle efetivo.

Os bancos possuem um modelo de administração da TI que está fundamentado no uso de uma estrutura organizacional da área de TI que procura estar alinhada com as áreas de negócio, através da segmentação das diretorias de sistemas por processos de negócios, ou seja, busca ser um espelho da estrutura organizacional das áreas de negócio. Essa característica melhora o nível de comunicação quanto ao entendimento das necessidades de negócios e provoca uma aproximação entre os profissionais das áreas de informática e de negócios.

O modelo de administração de TI está estruturado com base em políticas, regras e estilos adotados na administração das áreas de negócios. Todas as áreas de negócios são administradas por meio de um modelo de administração em que o planejamento, o controle e o uso dos recursos humanos, materiais e financeiros são feitos por comissões e comitês executivos e operacionais. Esse modelo de gestão objetiva a integrar as áreas e acelerar as decisões, como forma de dar respostas rápidas às mudanças de negócios do setor bancário e às necessidades e prioridades internas das áreas dos bancos.

As decisões estratégicas e táticas, tais como, o alinhamento estratégico de TI com os direcionamentos de negócio, a análise e aprovação dos projetos, a definição das prioridades e análise investimentos em TI, são tomadas nas comissões e comitês executivos e operacionais, que têm a participação dos principais executivos dos bancos.

A estrutura organizacional da área de TI dos bancos segue uma estrutura tradicional, em que é priorizada a especialização técnica, porém, o diferencial é que as diretorias de sistemas estão estruturadas por processos de negócios dos bancos. Essa estrutura está alinhada com a estratégia da área de TI em priorizar a função de desenvolvimento e manutenção das soluções de TI.

Essa estratégia resulta num foco privilegiado na condução de projetos de TI, de que participam os profissionais das diretorias técnicas e de sistemas, alocados em função do escopo do projeto e do perfil técnico necessários dos profissionais. Nesse contexto, a gerência de projetos passa a ser um fator crítico de sucesso no modelo de administração da TI adotado pelos bancos. Esse papel é exercido pelo líder do projeto, que é responsável pela qualidade do projeto e é quem executa as atividades de gerenciamento das expectativas, cronograma, custos, integração da equipe do projeto, etc.

A capacitação dos profissionais e a especialização nos processos de negócios são fatores-chave para que os profissionais da área de TI possam sugerir inovações nas soluções de TI de forma a maximizar o uso e os resultados para o negócio dos bancos. A estratégia de recursos humanos da área de TI sempre foi privilegiar a formação de recursos humanos internos ao contratar profissionais do mercado. Segundo alguns executivos de negócio, essa estratégia e o nível de conhecimento do negócio demonstrado pelos profissionais da área de TI são características que agilizam o processo de desenvolvimento e manutenção das soluções de TI.

Apesar disso, a área de TI dos bancos possui alta dependência de recursos humanos, pois não existem ferramentas que administrem o conhecimento desses profissionais. Por exemplo, o controle da arquitetura de TI dos bancos é feito com base no conhecimento dos recursos e serviços demonstrados pelos profissionais que possuem vivência no ambiente de TI e que conhecem detalhadamente as características e funcionalidades das soluções.

O sistema de rodízio de profissionais entre a área de TI e as áreas de negócios dos bancos consiste numa abordagem que procura fornecer condições de novas oportunidades para os profissionais e, ao mesmo tempo, melhora a qualidade da comunicação entre os profissionais das áreas, principalmente quanto ao desenvolvimento e manutenção das soluções de TI.

Além disso, reduz a dependência direta de profissionais, pois pulveriza o conhecimento e as especializações, o que resulta na criação de equipes multidisciplinares que possuem uma visão abrangente de atuação da área de TI. Do lado das áreas de negócios, os executivos que atuaram na área de TI possuem a vantagem de conhecer as características da área de TI, assim como as limitações tecnológicas, o que facilita diretamente a elaboração de solicitações de recursos e serviços de TI.

A área TI é considerada estratégica pelas áreas de negócios, pelo fato de proporcionar vantagem competitiva para os bancos, pois desenvolve soluções e direciona a estratégia de negócios por meio de sugestões de tecnologias que viabilizam diversos produtos e serviços bancários existentes. Por ter uma estratégia de negócios que busca a inovação tecnológica contínua, a área de TI possui papel de destaque e tem participação ativa nas decisões de investimentos e direcionamentos de negócios dos bancos.

A estratégia de TI é definida com base nas reuniões de comissões e comitês executivos, dos quais participam os principais executivos de negócios dos bancos, em que são discutidos os direcionamentos de negócios, como aquisições e fusões de outras instituições financeiras, lançamento de novos produtos e serviços bancários, programas de marketing, expansão da rede de agências, etc. O CIO participa dessas comissões com o objetivo de entender os direcionamentos e sugerir o uso de soluções de TI que possam concretizar as estratégias de negócios. Apesar de não existir um planejamento estratégico de TI formal, o alinhamento entre a atuação da área de TI e as estratégias de negócios dos bancos é realizado nessas reuniões.

O dinamismo das mudanças das necessidades de negócios, aliado à diversidade de negócios dos bancos, consiste na principal barreira para a elaboração e documentação de um plano estratégico de TI. O CIO, através do entendimento das estratégias de negócios, divulga para os demais executivos da área de TI as estratégias do banco, assim como alguns requerimentos e a visão para atuação da área de TI. Essa comunicação é feita nas reuniões de comissões operacionais da área de TI, das quais participam os diretores da área de TI. Um plano geral de atuação é estabelecido e cada diretor tem a missão de desenvolver um plano específico para a sua área de atuação.

Esse plano consiste na definição e consolidação de projetos e iniciativas das áreas de negócios do banco, assim como iniciativas e projetos internos da área de TI. A priorização é estabelecida em função das necessidades de negócios e os conflitos são resolvidos e decididos nas reuniões de comissões, em que são apresentados os projetos e estabelecidas as prioridades definitivas.

Os projetos e as iniciativas das áreas de negócios e da área de TI são consolidados no plano corporativo de TI e formam a base para a elaboração do orçamento de TI, que é revisto periodicamente e é considerado como o principal instrumento para a administração dos investimentos em recursos e serviços de TI. Apesar da ausência de instrumentos que mensurem o valor de TI, a percepção e a experiência dos executivos de negócio e da área de TI sobre a importância estratégica dos projetos são consideradas como o principal fator de suporte à decisão de aprovação dos projetos e iniciativas.

As prioridades de investimentos são revisadas periodicamente, de forma a refletir as mudanças das necessidades de negócios. As áreas de negócios são as principais responsáveis pela definição das prioridades, pois conhecem detalhadamente as necessidades de negócios dos bancos e são as gestoras dos projetos, ou seja, as responsáveis pelos investimentos em soluções de TI.

A estrutura de administração de TI alicerçada nas reuniões de comissões e comitês executivos e operacionais torna o alinhamento estratégico de TI e de negócio dinâmico, pois a área de TI tem participação ativa nesse processo, o que agiliza a definição de novos direcionamentos para o desenvolvimento e a manutenção das soluções. Além disso, existe a plena abertura para que a área de TI proponha soluções que viabilizem o desenvolvimento e implementação de novos produtos e serviços bancários.

✓ Por exemplo, a tecnologia Internet é considerada estratégica pelos bancos, e a área de TI desenvolve e promove o uso dessa tecnologia através do desenvolvimento de alternativas tecnológicas que viabilizem tanto a melhoria dos produtos e serviços bancários existentes como o desenvolvimento de novos produtos e serviços bancários.

/ Essa interação é constante e colocou a área de TI numa posição ainda mais importante, pois tem um papel em que a tecnologia direciona os investimentos de negócios e definição de produtos e serviços bancários. Apesar da informalidade do processo de planejamento e alinhamento estratégico de TI, isso não impede que a área de TI dos bancos tenha um papel de destaque, mas a comunicação das estratégias entre todos os níveis da área de TI é dependente do estilo de cada executivo, que usa mecanismos distintos para que os profissionais da área de TI tenham o conhecimento no nível necessário sobre os direcionamentos da área e possam contribuir da melhor forma para a consecução dos objetivos definidos.

A operação das soluções de TI, devido à complexidade crescente das rotinas de processamento, requer uma área totalmente dedicada à execução dos serviços, que segue fluxos bem definidos e possui acordos e níveis de serviços diretamente relacionados com os objetivos de negócios dos bancos. A administração das operações de TI é uma das atividades da área de TI de maior complexidade. Nesse cenário, a área de TI investe continuamente na automação do processamento, como forma de minimizar a dependência dos profissionais de TI envolvidos com a administração das operações de TI.

/ Sob a ótica de negócio, os bancos seguem uma estratégia de pioneirismo tecnológico, o que exige da área de TI investimentos contínuos na implementação de soluções que viabilizem novos produtos e serviços bancários. Essa estratégia impulsiona o uso da terceirização e a formação de alianças estratégicas com empresas do setor, como forma de compensar o aumento da demanda e a escassez de conhecimento técnico dos profissionais da área de TI. Apesar dessa estratégia de terceirização, a área de TI procura sempre terceirizar apenas o que considera esforço operacional. Sempre que possível, o conhecimento estratégico é mantido com os profissionais da área de TI, com o objetivo de manter a vantagem competitiva obtida com as soluções de TI, num maior tempo possível.

Essa estratégia de inovação tecnológica minimiza a necessidade da área de TI comunicar o valor dos recursos e soluções de TI para o negócio, pois é considerada pelos executivos de negócio como uma área importante, que viabiliza a implementação de produtos e serviços bancários e contribui para que os bancos mantenham uma posição competitiva no mercado. Mesmo assim, alguns investimentos são represados, pois não demonstram claramente o nível de contribuição para o negócio em função da deficiência do processo de medição, que normalmente se concentra na identificação dos custos e benefícios de uma solução de TI.

Historicamente, os bancos sempre investiram na definição e implementação de recursos de TI numa arquitetura centralizada. Apesar dos altos investimentos, essa estratégia foi perseguida e continua sendo executada para simplificar e agilizar a administração dos recursos e serviços de TI. Apesar do surgimento da microinformática e das redes locais, a centralização é a estratégia adotada no desenho e na implementação da arquitetura de TI corporativa dos bancos.

As premissas de negócios oriundas das estratégias e direcionamentos dos executivos de negócios são preparadas e apresentadas como um guia de direcionamento estratégico de negócios para os bancos. Metas ou indicadores, como o aumento de x% da base de clientes, lançamento de novos produtos, fusões e aquisições, etc., são analisados e consolidados numa visão de negócio que é compartilhada entre os principais executivos dos bancos. Particularmente, a área de TI utiliza esse direcionamento como base para a estruturação tanto do orçamento de TI quanto das iniciativas necessárias para que a visão de negócio dos bancos seja exeqüível.

Análises preliminares e discussões são realizadas entre os executivos da área de TI com o objetivo de identificar os projetos, bem como os investimentos necessários. Sempre que possível são usadas ferramentas tradicionais da administração financeira, como cálculo do retorno financeiro para a apuração dos benefícios tangíveis para o negócio. Mas o que efetivamente é usado é a percepção de valor dos investimentos, que, em alguns casos, é meramente estratégico, como garantir a presença de mercado com um produto ou serviço bancário em que não foi possível a mensuração do retorno do investimento, mas que a concorrência está presente e, portanto, a implementação do produto ou serviço bancário é fundamental, para demonstrar o perfil de inovação tecnológica dos bancos.

Apesar disso, não existe um processo que correlacione os indicadores de desempenho de negócio dos bancos com os indicadores de investimentos em recursos e serviços de TI. Segundo alguns executivos da área de TI, o desenvolvimento desse processo seria complexo, devido à diversidade dos negócios dos bancos e das soluções de TI existentes, mas extremamente útil para os casos em que os investimentos são difíceis de serem mensurados.

As expectativas dos clientes de TI são administradas pelo contato contínuo com os executivos das áreas de negócios. Esse contato é concretizado através da estrutura organizacional das diretorias de sistemas, em que os analistas de negócios, gerentes, superintendentes e diretores possuem um relacionamento direto com os profissionais das áreas de negócios. Essa segmentação resulta numa especialização dos profissionais da área de TI, que contribui diretamente para que as expectativas sejam administradas de forma ágil e com eficiência.

Um dos fatores críticos de sucesso na administração da TI dos bancos é o foco privilegiado na administração de recursos humanos. Estratégia que é seguida por todas as áreas dos bancos e que consiste de um conjunto de programas de formação e capacitação contínua de profissionais. A área de TI segue essa estratégia e incentiva a formação interna de recursos humanos como forma de valorizar e oferecer oportunidades para os seus profissionais.

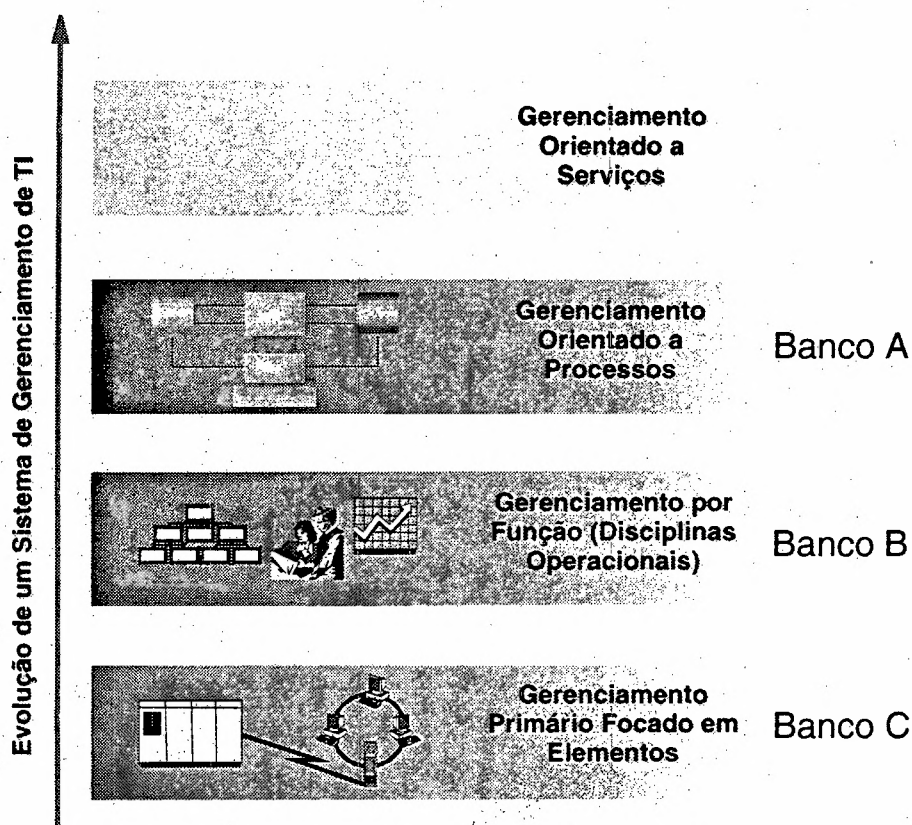
Como os bancos seguem uma estratégia de inovação tecnológica, a administração de novas tecnologias, como a Internet, recebe posição de destaque, inclusive com presença na estrutura organizacional da área de TI, com diretoria específica para assuntos relacionados a essa tecnologia. O desenvolvimento de produtos e serviços bancários com o uso de novas tecnologias é incentivado pelos executivos dos bancos, pois está em linha com a estratégia de negócios em demonstrar para os clientes a imagem de um banco associado ao uso de tecnologias de ponta como suporte para as operações de negócio.

Inicialmente, a área de TI estruturou e implementou áreas específicas de administração dos recursos e serviços de TI segmentadas por plataformas tecnológicas. A tendência é de integração, com programas de formação e capacitação profissional que tratam das características e diferenciações do uso e de administração das tecnologias existentes. Atualmente, existem estruturas segmentadas, o que provoca problemas de comunicação quanto ao uso e importância das plataformas tecnológicas existentes.

O uso de terceiros é minimizado, pois os benefícios não são amplamente identificados e justificáveis. A administração do uso dos terceiros é realizada pelos executivos, que usam esses recursos principalmente no desenvolvimento e implementação de tecnologias em que o conhecimento é escasso ou inexistente entre os profissionais da área de TI.

Conforme ilustra a figura 8-6, identificamos que os modelos de administração da TI dos bancos analisados estão situados em estágios distintos de evolução. O negócio dos bancos está todo voltado para serviços, porém, a área de TI apresenta um estágio de administração de TI intermediário. Ou seja, encontra-se num estágio entre gerenciamento primário focado em elementos e processos de tecnologia da informação.

Figura 8-6- Evolução de um sistema de gerenciamento de TI



Constatamos que, quanto mais hierárquica é a estrutura organizacional da área de TI, a tendência é um gerenciamento primário focado em elementos de TI.

Existe a percepção de que os executivos da área de TI dos bancos não delegam um nível de autoridade adequado para os gestores da área de TI, pois o sistema de administração adotado é extremamente centralizado, ou seja, as decisões são centralizadas no nível executivo da área de TI. Como consequência, as decisões são tomadas numa velocidade muitas vezes não compatível com as necessidades do negócio. Apesar disso, a área de TI é vista como um recurso que proporciona vantagem competitiva para os negócios dos bancos.

De forma geral, a área de TI atende bem ao negócio, representa a vanguarda tecnológica dos bancos e é considerada uma parceira nos projetos por algumas áreas de negócio. Por exemplo, a TI suporta e viabiliza o lançamento de novos produtos pelo uso de tecnologias de ponta.

Para a administração de novas tecnologias como a Internet, de forma geral a área de TI dos bancos considera como principal desafio a administração dos seguintes processos:

- **Administração do desenvolvimento e manutenção de soluções de TI,** principalmente com relação à documentação frente ao dinamismo no lançamento e prazos de implementação das novas tecnologias cada vez mais curtos;
- **Administração da segurança da Informação.** Segurança é uma das áreas visadas em soluções de Internet, principalmente porque usa infraestrutura de domínio público. Os bancos possuem parcerias com empresas de consultoria em segurança da informação para, continuamente, identificar e eliminar as vulnerabilidades do ambiente;
- **Administração da disponibilidade.** A disponibilidade das soluções de Internet depende de componentes tecnológicos internos e externos ao domínio de administração técnica dos bancos. Os bancos usam provedores de serviços de Internet local. Além disso, possuem uma área com foco na administração da disponibilidade dos recursos e serviços de TI;
- **Administração dos recursos humanos.** Manter os profissionais de informática que trabalham com novas tecnologias motivados, através do estabelecimento e implementação de políticas de formação e retenção;
- **Administração das novas tecnologias.** Pesquisa, análise e implementação das novas tecnologias, bem como a formação contínua de profissionais das áreas de negócios e áreas de informática.

A ausência de um modelo de administração de TI eficiente que contemple as necessidades da administração de novas tecnologias, apesar de não ser um inibidor durante a fase de implantação, pode ser uma barreira para a ampliação do uso das mesmas nos bancos. Por exemplo, a Internet foi implementada nos bancos para acompanhar as necessidades do negócio, porém, o modelo de administração ainda está sendo definido e implantado.

Segundo alguns executivos de TI, em princípio, a nova tecnologia deve ser isolada, para não afetar as operações do banco, porém, deve existir um programa que tenha como objetivo incentivar e divulgar o uso da nova tecnologia sintonizado com os negócios já existentes no banco.

Nesse cenário, a área de TI deve estar constantemente preparada para atender às solicitações de negócio, bem como priorizá-las corretamente. O desafio consiste em implementar essa estratégia num ambiente em que o negócio exige qualidade e rapidez no desenvolvimento das soluções e, ao mesmo tempo, em que a área de TI sofre pressão constante para redução de custos.

Os maiores desafios consistem em conciliar o modelo de administração da TI com a estrutura organizacional e as necessidades de negócio e administrar os recursos humanos da área de TI, de forma a mantê-los continuamente motivados e preparados para mudanças constantes do negócio e da TI.

Um dos motivos alinhados a essa estratégia é que a administração dos recursos e serviços de TI dos bancos analisados está totalmente centrada em pessoas, pois ela não segue uma orientação a processos. Um dos fatores que contribuem para isso é que os investimentos para melhoria do nível de qualidade da administração dos recursos e serviços de TI concentram-se primariamente em tecnologia, principalmente pela facilidade de implementação comparada ao desenho de um novo processo ou alteração de um processo já existente, pois ambos requerem mudança de organização e comportamento dos profissionais, o que torna a alteração mais complexa e demorada.

Uma das consequências da ausência de um modelo de administração da TI orientado a processos é a deficiência do nível de informação para dar suporte à decisão no nível estratégico, pois as informações são geradas de diversas formas e provenientes de diversos canais informais e formais, o que não garante a qualidade, a integridade e a confiabilidade da informação. Com isso, muitas decisões são tomadas com base na informação existente e, principalmente, na experiência e bom senso dos envolvidos.

Por exemplo, o planejamento de capacidade dos recursos de TI é feito com base em dados técnicos históricos do uso dos recursos de TI, porém, carece da falta de informação de volumes e tendências das áreas de negócio sobre produtos existentes ou a serem lançados no mercado. Como consequência, podem ocorrer problemas de indisponibilidade dos serviços de TI oriundos de um planejamento de capacidade inconsistente.

Pela própria dimensão e estrutura heterogênea dos negócios dos bancos, não existe uma visão clara geral do plano de TI. Contudo, cada área de negócio possui um plano individual de projetos de TI, que se transforma num instrumento orçamentário para administração da execução dos projetos. Apesar de não existir um processo claro de priorização dos projetos de forma corporativa, cada área de negócio participa ativamente na definição das prioridades dos projetos.

A cultura organizacional dos bancos é o maior inibidor para a transformação organizacional da área de TI. A estrutura da organizacional é extremamente hierárquica e funcional. Além disso, o nível de conhecimento dos profissionais de TI sobre processos é limitado e restrito, o que também dificulta a implementação dos processos de TI de forma abrangente.

Mesmo os processos tradicionais de administração da TI apresentam inúmeras deficiências, pois a organização por processos requer participação ativa e independente da estrutura hierárquica dos profissionais. Atualmente, os profissionais seguem as políticas e o estilo de administração hierárquica, o que dificulta a implementação com sucesso dos processos de TI. Portanto, os processos, quando existem, são totalmente dependentes da estrutura organizacional, ou seja, são localizados em departamentos específicos para atender a um determinado objetivo.

Por exemplo, o processo de administrar as mudanças de TI é o mais estruturado da área de TI, porém, nem sempre os participantes executam as atividades, pois consideram que o processo é muito burocrático, demorado e não agrega valor. Um dos fatores que contribuem para isso é a ausência de um suporte executivo adequado, porque a implementação dos processos de TI requer apoio e participação ativa dos executivos da área de TI como agentes facilitadores nas negociações e decisões. Esse é um dos principais fatores críticos para a implantação com sucesso dos processos de TI.

O uso de processos de TI é incentivado, mas a formalização é requerida apenas para aqueles que realmente trazem os benefícios diretos, como o processo de desenvolvimento e manutenção de soluções de TI, que, apesar da existência de diversas abordagens de desenvolvimento de sistemas, possui um esquema de documentação e formalização que está em constante melhoria pelas diretorias de sistemas.

Essa característica gera a dependência de profissionais, pois a ausência de processos de TI em determinadas funções gera uma administração informal, que está sustentada na execução de atividades que não estão documentadas. Nesse contexto, os bancos investem continuamente na implementação de aplicações de gerenciamento como forma de automatizar as operações e melhorar a eficiência operacional.

Em certos casos, o processo de TI é formal e conhecido por todos os participantes, como, por exemplo, o processo priorização de sistemas. Trata-se de um processo definido, divulgado e seguido pelos participantes do processo, que são, basicamente, profissionais das áreas de sistemas.

Apesar do conhecimento abrangente dos profissionais de TI sobre os recursos e serviços de TI, a comunicação consiste numa outra barreira para implementação dos processos de TI. A estrutura por áreas funcionais possui a vantagem da especialização funcional técnica, porém, gera o problema de comunicação interdepartamental, que consiste num requerimento básico para a implementação de um processo de TI. Esse problema é minimizado freqüentemente pelo conhecimento e relacionamento existente entre os diretores da área de TI.

O estilo de administração adotado pelos executivos da área de TI é orientado para resultados e com foco na execução de atividades. Os processos internos de cada departamento, formais ou informais, passam a ter maior importância, pois são diretamente relacionados com o resultado do departamento. O próprio sistema de gerenciamento da área de TI é orientado a funções, ou seja, as decisões são tomadas pelos executivos de cada departamento, com base nas informações existentes sobre o assunto, e seguem uma consolidação de acordo com os níveis hierárquicos de cada departamento.

Esse fato resulta em estruturas paralelas de gerenciamento, por exemplo, o processo clássico de administração de mudanças e problemas é replicado em cada departamento da área de TI e aborda as questões internas de cada área, com abrangência e escopo restritos a um único departamento ou projeto em questão. O próprio conceito e a importância da existência de processos de TI não são compreendidos por todos os profissionais da área de TI, principalmente pelo fato de não conseguirem identificar os benefícios.

Segundo alguns executivos, a área de TI possui uma administração voltada para a prestação de serviços e possui controles e mecanismos para o planejamento, controle e coordenação desses serviços, mas apresenta deficiências e ausências de alguns processos básicos que são fundamentais, tais como um processo que contemple a documentação dos requerimentos de sistemas e que seja um instrumento de medição e controle do processo de desenvolvimento e manutenção das soluções de TI.

Algumas áreas de negócio do Banco B, pela cultura de qualidade proporcionada pela implementação da ISO 9000, que possui uma fundamentação em processos, solicita continuamente da área de TI indicadores de níveis de serviços, assim como a documentação dos processos de negócio, segundo os padrões e critérios de qualidade. Essa pressão é um dos motivadores para que os profissionais da área de TI se conscientizem da importância dos processos de TI e trabalhem na direção do desenho e implementação dos processos de administração da TI.

Mesmo com a existência de processos formais e informais, a estrutura organizacional da área de TI e a segmentação por departamentos consistem na principal barreira para a implementação de processos de administração da TI, pois a cultura é fortemente apoiada na hierarquia departamental, ou seja, não existe o conceito disseminado de proprietários de processos de administração da TI nem tampouco da definição dos participantes dos processos, que sejam independentes da estrutura organizacional. As decisões e direcionamentos sobre os projetos, bem como a administração dos recursos e serviços de TI, seguem rigorosamente as políticas e o estilo de administração existente em cada departamento da área de TI.

O estilo de administração e o grau de formalidade são definidos pelos executivos dos departamentos da área de TI, ou seja, cada departamento, apesar de pertencer à mesma área de TI, possui uma sistemática distinta de administração, apoiada por políticas, regras, padrões e procedimentos específicos.

O respeito pela hierarquia funcional dos departamentos é outra característica fundamental da maneira como os recursos e serviços de TI são administrados. As decisões são tomadas em conjunto nas reuniões e nos comitês executivos e operacionais e não são questionadas, ou seja, os profissionais da área de TI seguem o direcionamento executivo, por meio da execução das atividades definidas e distribuídas entre os departamentos da área de TI.

Um modelo de administração de TI orientado a processos é um passo necessário para que a área de TI possa administrar com eficiência os serviços oferecidos para o negócio, pois, através dos indicadores e de um sistema gerencial dinâmico, os executivos de informática terão uma informação com melhor qualidade e velocidade.

A implementação de processos minimiza a dependência de pessoas, pois os elementos dos processos estarão documentados e permitirão um trabalho de melhoria contínua. Com isso, a área de TI terá condições de identificar os gargalos operacionais e sempre buscar melhores índices de eficiência na administração dos recursos e serviços de TI.

A administração dos recursos e serviços de TI, para ser considerada eficiente, requer a existência de processos de TI eficazes, eficientes e adaptáveis. Mas esses processos devem ser simples, ou seja, não podem ser vistos como uma burocracia a ser seguida. Além disso, os participantes precisam enxergar um valor agregado em seguir um determinado processo de TI.

8.7.1. Análise geral do modelo de administração da TI dos bancos

Para obtenção de uma visão da situação atual dos processos de TI nos bancos analisados, desenvolvemos uma estrutura de avaliação que contemplou três principais elementos do modelo de administração da TI desenvolvido neste trabalho: processos, organização e tecnologia. Para isso, estruturamos três tabelas de classificação, que auxiliaram no processo de avaliação.

A tabela 8-1 ilustra a escala de classificação utilizada para avaliação dos processos de TI. Essa avaliação considerou a visão dos profissionais da área de TI e das áreas de negócios dos bancos que participaram deste trabalho.

Tabela 8-1 - Avaliação geral do processo de TI

- 0 - Processo não existe.
- 1 - Processo existe, mas é informal, não documentado ou compreendido, não possui indicadores.
- 2 - Processo existe, existe alguma documentação e compreensão, possui alguns indicadores e responsabilidades assumidas.
- 3 - Processo é bem documentado e compreendido, os indicadores estão implementados para uma melhoria contínua.
- 4 - Processo é compreendido, acordado por todos os participantes, as deficiências são identificadas e existe um plano de ação para melhorias contínuas.
- 5 - Processo é o "estado-da-arte", é compreendido, acordado e as ações de melhoria contínua planejadas são executadas.

A tabela 8-2 ilustra os resultados obtidos com a avaliação dos processos de TI dos bancos. Constatamos que, quanto mais estratégico é o processo de TI, maior é a tendência de ser informal, não documentado ou compreendido e dependente de pessoas. Destacamos a ausência dos processos de administrar o valor de TI e administrar o marketing de TI. São processos que foram considerados críticos pelos bancos e fazem parte do modelo de administração da TI desenvolvido neste trabalho, porém, os bancos não possuem nenhuma iniciativa de desenvolvimento desses processos. A justificativa concentra-se no fato de que a TI nos bancos já é considerada estratégica.

A administração do marketing de TI está relacionada diretamente com o perfil e a atuação dos executivos da área de TI.

Tabela 8-2 - Resultados da avaliação dos processos de TI

Processo de TI	Banco A	Banco B	Banco C
Administrar o sistema gerencial de TI	2	2	1
Administrar a estratégia de TI	1	2	1
Administrar o plano de TI	2	3	0
Administrar a arquitetura de TI	1	2	1
Administrar o valor de TI	0	0	0
Administrar as expectativas dos clientes de TI	2	2	1
Administrar os recursos humanos da área de TI	3	3	2
Administrar as novas tecnologias	2	2	1
Administrar as novas tecnologias (Internet)	2	3	1
Administrar os terceiros da área de TI	2	3	2
Administrar o desenvolvimento e manutenção de soluções de TI	3	3	3
Administrar os níveis de serviços de TI	2	2	1
Administrar o marketing de TI	0	0	0
Administrar a qualidade de TI	3	2	1
Administrar o orçamento de TI	2	3	2
Administrar a configuração de TI	1	3	2
Administrar a infra-estrutura de TI	2	3	3
Administrar a satisfação dos clientes de TI	0	2	0
Administrar as mudanças	3	2	0
Administrar os problemas	3	2	0
Prover o suporte operacional aos clientes de TI	3	3	2
Administrar as operações de TI	3	3	3
Administrar o suporte técnico de TI	3	3	3
Administrar a disponibilidade de TI	2	3	2
Administrar a continuidade das operações de TI	3	3	3
Administrar a segurança da informação	3	3	3
Administrar os dados de TI	2	3	2
Administrar a performance e capacidade dos recursos de TI	3	3	3
Administrar as redes	2	3	3
Administrar as compras de TI	3	3	3

A tabela 8-3 ilustra a escala de classificação utilizada para avaliação da tecnologia que automatiza a execução das atividades dos processos de TI. Essa avaliação considerou a visão dos profissionais da área de TI e das áreas de negócios que participaram deste trabalho.

Tabela 8-3 - Grau do uso da tecnologia de suporte ao processo de TI

- 0 - A documentação e os procedimentos são manuais. Não existe um suporte tecnológico.
- 1 - Uso limitado de tecnologia para algumas atividades do processo, proporcionando melhorias básicas de produtividade.
- 2 - Nível baixo de automação, mas existe um conjunto padronizado de soluções tecnológicas para suporte a administração dos recursos de TI entre as diversas áreas de TI, proporcionando uma melhoria significativa de produtividade.
- 3 - Ferramentas de automação estão implementadas, monitoração estável, com suporte a maior parte das atividades do processo. Melhorias significativas de produtividade e um bom nível de automação.
- 4 - As ferramentas proporcionam um nível significativo de produtividade e automação. Existe suporte para workflow, e integração de dados entre os processos. A automação inclui quando necessário mecanismos de detecção e alarmes.
- 5 - A interação do processo e a administração das condições de erros são altamente automatizadas. A arquitetura de ferramentas permite uma integração de dados, um alto nível de automação das atividades do processo, e um alto nível de adaptabilidade que permita um suporte para diferentes tecnologias.

A tabela 8-4 ilustra os resultados obtidos com a avaliação da tecnologia que automatiza as atividades dos processos de TI. Constatamos que o suporte tecnológico concentra-se nos processos operacionais, pois contribuem diretamente para a melhoria da eficiência operacional dos processos produtivos de TI, permitem uma redução dos recursos humanos e melhor qualidade na execução dos serviços de TI.

Tabela 8-4 - Resultados da avaliação da tecnologia

Processo de TI	Banco A	Banco B	Banco C
Administrar o sistema gerencial de TI	1	1	1
Administrar a estratégia de TI	1	1	1
Administrar o plano de TI	1	2	1
Administrar a arquitetura de TI	1	2	2
Administrar o valor de TI	0	0	0
Administrar as expectativas dos clientes de TI	1	2	2
Administrar os recursos humanos da área de TI	2	2	2
Administrar as novas tecnologias	1	1	1
Administrar as novas tecnologias (Internet)	1	1	1
Administrar os terceiros da área de TI	2	1	2
Administrar o desenvolvimento e manutenção de soluções de TI	3	3	3
Administrar os níveis de serviços de TI	2	2	2
Administrar o marketing de TI	0	0	0
Administrar a qualidade de TI	2	1	1
Administrar o orçamento de TI	1	2	1
Administrar a configuração de TI	2	2	1
Administrar a infra-estrutura de TI	1	2	2
Administrar a satisfação dos clientes de TI	1	2	1
Administrar as mudanças	3	2	1
Administrar os problemas	3	2	1
Prover o suporte operacional aos clientes de TI	3	3	2
Administrar as operações de TI	3	4	4
Administrar o suporte técnico de TI	3	3	3
Administrar a disponibilidade de TI	2	3	3
Administrar a continuidade das operações de TI	3	4	3
Administrar a segurança da informação	3	3	2
Administrar os dados de TI	3	3	3
Administrar a performance e capacidade dos recursos de TI	3	3	3
Administrar as redes	3	3	3
Administrar as compras de TI	2	2	2

A tabela 8-5 ilustra a escala de classificação utilizada para avaliação do grau de maturidade da estrutura organizacional da área de TI dos bancos. Essa avaliação considerou a visão dos profissionais da área de TI e das áreas de negócios que participaram deste trabalho.

Tabela 8-5 - Grau de maturidade da estrutura organizacional

- 1 - Não existe um proprietário para o processo.
- 2 - Existem diversos proprietários para o processo.
- 3 - Existe um proprietário claramente definido para o processo, porém, a organização segue uma estrutura funcional e não orientada a processos.
- 4 - Existe um proprietário claramente definido, a organização segue uma estrutura orientada a processos porém, os processos não estão integrados.
- 5 - Existe um proprietário claramente definido, a organização segue uma estrutura orientada a processos e os processos estão integrados.

A tabela 8-6 ilustra os resultados obtidos com a avaliação do grau de maturidade da estrutura organizacional da área de TI dos bancos. Constatamos que a estrutura organizacional da área de TI dos bancos é predominantemente hierárquica funcional, mas apresenta alguns fragmentos de processos, principalmente no nível operacional, resultado de esforços de implementação das disciplinas operacionais de gerência de sistemas, tais como gerência de mudanças, gerência de problemas, etc.

Tabela 8-6 - Resultados da avaliação da organização de TI

Processo de TI	Banco A	Banco B	Banco C
Administrar o sistema gerencial de TI	2	3	2
Administrar a estratégia de TI	2	3	2
Administrar o plano de TI	2	3	2
Administrar a arquitetura de TI	1	1	1
Administrar o valor de TI	1	1	1
Administrar as expectativas dos clientes de TI	2	2	2
Administrar os recursos humanos da área de TI	3	3	3
Administrar as novas tecnologias	2	2	2
Administrar as novas tecnologias (Internet)	3	3	3
Administrar os terceiros da área de TI	2	2	2
Administrar o desenvolvimento e manutenção de soluções de TI	3	2	3
Administrar os níveis de serviços de TI	2	2	2
Administrar o marketing de TI	1	1	1
Administrar a qualidade de TI	3	2	2
Administrar o orçamento de TI	3	3	3
Administrar a configuração de TI	2	2	2
Administrar a infra-estrutura de TI	3	3	3
Administrar a satisfação dos clientes de TI	1	1	1
Administrar as mudanças	3	1	1
Administrar os problemas	3	1	1
Prover o suporte operacional aos clientes de TI	3	3	3
Administrar as operações de TI	3	3	3
Administrar o suporte técnico de TI	3	3	3
Administrar a disponibilidade de TI	2	3	3
Administrar a continuidade das operações de TI	3	3	3
Administrar a segurança da informação	3	3	3
Administrar os dados de TI	3	3	3
Administrar a performance e capacidade dos recursos de TI	3	3	3
Administrar as redes	3	3	3
Administrar as compras de TI	3	3	3