

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
Escola de Engenharia
Mestrado Profissionalizante

MODELO PARA IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO DA MELHORIA DE PROCESSOS

Rosane Garcia Pirotta da Silva – Celular CRT S.A. – Porto Alegre/RS

Porto Alegre, 2004

Rosane Garcia Pirotta da Silva

MODELO PARA IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO DA MELHORIA DE PROCESSOS

Trabalho de Conclusão do Curso de Mestrado Profissionalizante em Engenharia como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Engenharia – modalidade Profissionalizante – Ênfase Qualidade e Desenvolvimento de Produto e Processo.

Orientador: Professor Phd. Flávio Fogliatto.

Porto Alegre, 2004

Este Trabalho de Conclusão foi analisado e julgado adequado para a obtenção do título de Mestre em Engenharia e aprovado em sua forma final pelo Orientador e pelo Coordenador do Mestrado Profissionalizante em Engenharia, Escola de Engenharia - Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Prof. Flávio Fogliatto, Ph. D.

Orientador Escola de Engenharia/UFRGS

Profa. Helena Beatriz Bettella Cybis, Dra.

Coordenadora MP/Escola de Engenharia/UFRGS

BANCA EXAMINADORA: Professor, não tenho certeza da instituição da Profa. Dinara e dos professores Leo e Paulo se aparece UFRGS ou as universidades indicadas em seus títulos

Dra. Dinara Westphalen Xavier Fernandez

Ph. D. Leonardo Rocha de Oliveira

Ph. D. Paulo Fernando Pinto Barcellos

AGRADECIMENTOS

A Deus pela saúde e vontade de vencer desafios.

A meus pais Nelson e Hedy (em memória) pelo amor, sacrifícios e orientação para toda uma vida.

A meu marido Maurício e minhas filhas Fernanda e Nathália pelo amor, incentivo e compreensão pelo tempo que tiveram de abrir mão de minha presença.

A minha empresa Celular CRT S.A., inicialmente sob a marca Telefônica Celular RS, hoje Vivo RS pelo apoio à realização desse Mestrado. A Telesp Celular S.A, hoje VIVO SP pela manutenção desse apoio.

Aos colegas de trabalho pela participação na pesquisa, em especial, ao pessoal do MEP - Coordenação de Métodos e Processos que colaboraram na aplicação das duas etapas da pesquisa.

À estatística Rose Batista que colaborou na apuração da pesquisa.

Aos professores do PPGEF pelos conhecimentos e desafios propostos.

Ao Prof. Dr. José Luiz Ribeiro pelo início do projeto na disciplina de Metodologia de Pesquisa.

Ao Professor Orientador Phd. Flávio Fogliatto pelo profundo conhecimento, paciência e tempo dedicado que permitiram enfrentar e vencer esse desafio.

RESUMO

Essa dissertação aplica os princípios da Gestão da Qualidade Total e do padrão ISO 9001, tendo como objetivo desenvolver um modelo para a gestão da melhoria de processos, onde foi adotado o método da pesquisa-ação. O modelo foi concebido para viabilizar a implantação da gestão da melhoria de processos, visando a transição do sistema de gestão da qualidade das organizações baseado na ISO 9001:1994 para o sistema baseado na ISO 9001:2000. O modelo, porém, pode ser utilizado para atender a outros objetivos, mediante adaptação dos passos e ferramentas apresentados neste trabalho.

Palavras-chaves: qualidade, processo, melhoria, pesquisa-ação, ISO 9000, Gestão da Qualidade Total.

ABSTRACT

This dissertation applies the principles of Total Quality Management and ISO 9001 standards, aiming at developing a model of processes improvement management, where the method of action-research has been adopted. The model was conceived in order to make feasible the implementation of the management in processes improvement, aiming at the transition of the quality management system of the organizations based on the ISO 9001:1994 to the system based on the ISO 9001:2000. The model, however, can be used for accomplishing other goals, by adapting other steps and tools presented in this work (paper).

Key-words: quality, process, improvement, action-research, ISO 9000, Total Quality Management.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa da telefonia celular do Brasil	14
Figura 2 – Modelo proposto	24
Figura 3 – Etapa de planejamento	51
Figura 4 – Etapa de desenvolvimento	55
Figura 5 – Etapa de implantação	56
Figura 6 – Etapa de acompanhamento	57
Figura 7 – Etapa de realimentação	58
Figura 8 – Mapa de processos	66
Figura 9 – Visão geral do estudo	69
Figura 10 – Missão e Política da Qualidade da empresa	72

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Evolução das operadoras de telefonia móvel no Brasil	15
Quadro 2 – Comparativo ISO 9001:1994 e ISO 9001:2000.....	36
Quadro 3 – Requisitos a serem atendidos na revisão do sistema de gestão da qualidade adequados à ISO 9001:2000	73
Quadro 4 – Premissas classificadas	83

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Perfil das empresas de telefonia móvel que estão entre as 500 maiores do país	16
Tabela 2 – Teste t pareado	95
Tabela 3 – Dados demográficos considerando as duas pesquisas	122
Tabela 4 – Posição na TC/RS	122
Tabela 5 – Coordenador da Qualidade na área em que atua na empresa....	122
Tabela 6 – Auditor interno da qualidade	122
Tabela 7 – Tempo de empresa	123
Tabela 8 – Sistema da qualidade	123
Tabela 9 – Foco principal do modelo	123
Tabela 10 – Fatores que contribuem para o sucesso	124
Tabela 11 – Fatores de sucesso com ponderação – 1 ^a etapa	125
Tabela 12 – Fatores de sucesso com ponderação – 2 ^a etapa	125
Tabela 13 – Dificultadores do sucesso	126
Tabela 14 – Dificultadores do sucesso com ponderação – 1 ^a etapa	126
Tabela 15 – Dificultadores do sucesso com ponderação – 2 ^a etapa	127
Tabela 16 – Itens que devem ser melhorados	127
Tabela 17 – Itens que devem ser melhorados – 1 ^a etapa	128
Tabela 18 – Itens que devem ser melhorados – 2 ^a etapa	128

Tabela 19 – Instrumentos que colaboram para a melhoria do processo	129
Tabela 20 – Instrumentos que colaboram para a melhoria do processo – 1 ^a etapa	129
Tabela 21 – Instrumentos que colaboram para a melhoria do processo – 2 ^a etapa	129
Tabela 22 – Princípios do Programa Gaúcho de Qualidade	130
Tabela 23 – Questões 18 a 21	130
Tabela 24 – Teste <i>t</i> pareado	130

SUMÁRIO

RESUMO	4
ABSTRACT	5
LISTA DE FIGURAS	6
LISTA DE QUADROS	7
LISTA DE TABELAS	8
SUMÁRIO	10
1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Comentários iniciais	13
1.2 Tema e objetivos do trabalho	17
1.3 Justificativa do tema e dos objetivos	17
1.4 Método da pesquisa	19
1.4.1 Pesquisa	19
1.4.2 Pesquisa-ação	21
1.4.3 Método adotado	22
1.5 Estrutura	25
1.6 Limitações do trabalho	26
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	28
2.1 Histórico da qualidade	28
2.2 Definições	30
2.3 Melhoria de processos nos pontos fundamentais	32

2.4 Ciclos de melhoria	33
2.5 Série ISO 9000 de garantia da qualidade	34
2.5.1 ISO 9001	35
2.5.2 ISO 9004	36
2.6 Razões para a busca da certificação ISO 9001	38
2.7 Benefícios da certificação ISO 9001	39
2.8 Habilitadores dos programas da qualidade	40
2.9 Dificultadores dos programas da qualidade	42
2.10 Gestão da Qualidade Total	44
2.11 ISO 9000 e a Gestão da Qualidade Total	46
3 MODELO PROPOSTO	50
3.1 Etapa de planejamento	50
3.1.1 Revisão bibliográfica.....	51
3.1.2 Requisitos da ISO 9001:2000	52
3.1.3 Requisitos da Alta Direção	53
3.1.4 Pesquisa quantitativa 1ª etapa	53
3.1.5 Premissas	54
3.2 Etapa de desenvolvimento	55
3.3 Etapa de implantação	56
3.4 Etapa de acompanhamento	57
3.5 Etapa de realimentação	58
3.5.1 Pesquisa quantitativa 2ª etapa	59
3.5.1.1 Hipótese da pesquisa e teste <i>t</i> pareado	59
3.5.1.2 Questionário	59
3.5.2 Revisão do modelo de gestão das melhorias	59
4 DESCRIÇÃO DO ESTUDO, RESULTADOS E DISCUSSÃO	61
4.1 A empresa e seus acionistas	61
4.2 A formação da Celular CRT S.A.	62
4.2.1 Capacidade instalada	62
4.2.2 Produtos e serviços	63
4.2.3 Aspectos competitivos.....	64
4.2.4 Informações gerais	64
4.2.5 Processos	65
4.2.6 Prêmios e certificações	65

4.2.7 Histórico da qualidade	67
4.3 Etapas do modelo para implantação da gestão da melhoria de processos	68
4.3.1 Etapa de planejamento	70
4.3.1.1 Análise da documentação estratégica.....	70
4.3.1.2 Análise da ISO 9001:2000	71
4.3.1.3 Análise da <i>survey</i> 1ª etapa	74
4.3.1.4 Premissas definidas	79
4.3.2 Etapa de desenvolvimento	80
4.3.2.1 Definições gerais do modelo proposto	81
4.3.2.2 Definições referentes aos Comitês da Qualidade	84
4.3.2.3 Definições referentes às equipes de melhoria	84
4.3.2.4 Definições referentes às ferramentas de apoio	85
4.3.3 Etapa de implantação	85
4.3.4 Etapa de acompanhamento	87
4.3.5 Etapa de realimentação	88
5 CONCLUSÕES	96
5.1 Comentários finais	96
5.2 Sugestões para trabalhos futuros	99
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	101
APÊNDICES	108
A Questionário da 1ª Etapa da Pesquisa	109
B Questionário da 2ª Etapa da Pesquisa	116
C Apuração da Pesquisa	122
D Apuração da Pesquisa – <i>frequency tables</i>	131

1 INTRODUÇÃO

1.1 Comentários iniciais

O cenário do início do século XXI apresenta desafios constantes às organizações decorrentes da globalização, da concorrência, da legislação, das novas tecnologias e das exigências dos consumidores.

A sobrevivência e o crescimento das organizações nesse cenário estão ligados à capacidade das empresas serem sempre melhores, indicando que a qualidade e a competitividade são fatores críticos de sucesso.

Tal fato acentua-se no ramo da telefonia móvel no Brasil, que nos últimos anos sofreu mudanças significativas em termos de concorrência, como pode ser observado na Figura 1. Essas mudanças ocorreram em função da privatização das empresas estatais e das regras definidas pela agência criada para regular o setor, a ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações).

A mudança desse cenário está ilustrada no Quadro 1, onde pode ser observado o aumento do número de operadoras móveis no Brasil. De 31 operadoras existentes em 1997 atendendo 4,55 milhões de clientes, passamos a 42 operadoras em 2000 atendendo 23,19 milhões de clientes, com um acréscimo de mais de 500% do número de clientes de telefonia móvel celular. Embora esses números sejam vultuosos, a situação econômico-financeira entre as empresas é diferenciada, como apresentado na Tabela 1. O desempenho econômico do setor varia, em termos de vendas, de US\$ 5128,7 a US\$ 141,2 milhões, alcançando desde US\$ 762,0 milhões de lucro líquido até US\$ 192,8 milhões de prejuízo.

Telefonia Móvel, Competição Participação no Mercado - Dez/00

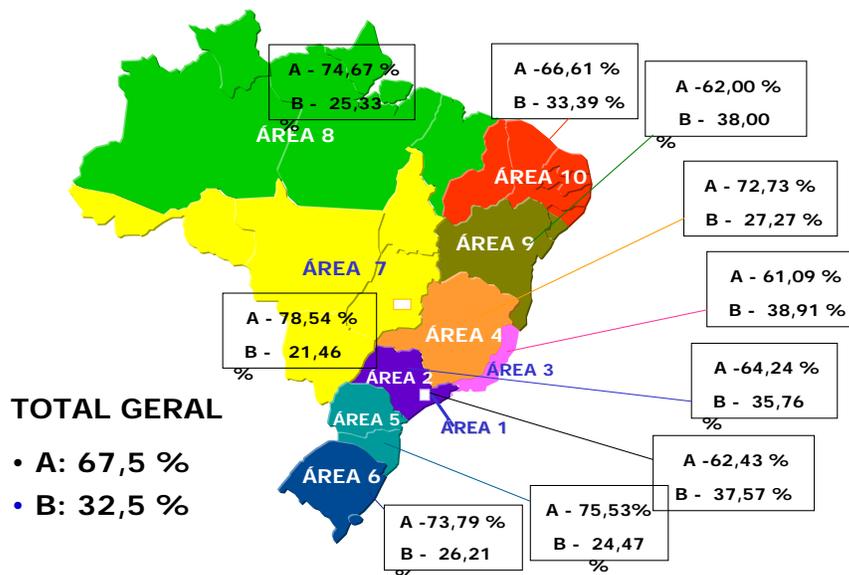


Figura 1 – Mapa da telefonia celular do Brasil

Fonte: ANATEL

Mesmo operadoras que atualmente possuem resultados positivos não têm garantia de sucesso no futuro. Como consequência, há necessidade das organizações reavaliarem seus processos, melhorando sua qualidade e produtividade numa velocidade cada vez maior.

O gerenciamento de processos reveste-se de importância nas organizações que utilizam em suas práticas de gestão referenciais normativos de garantia da qualidade, como a ISO 9001. Essa importância decorre da abordagem de processo estabelecida nas orientações da ISO 9001:2000 que não existia na versão anterior, a ISO 9001:1994. As organizações precisam cumprir os novos requisitos para migrarem seu sistema de gestão da qualidade e obterem a nova certificação junto aos órgãos externos de auditoria de terceira parte.

Para atender os novos requisitos as organizações precisam além gerenciar os processos atuais, melhorá-los, medi-los e reavaliá-los sob o conceito da melhoria contínua.

Quadro 1 - Evolução das operadoras de telefonia móvel no Brasil

Concessionária	Área	1997	%	1998	%	1999	%	2000	%
CELULAR CRT S.A.	6	350.756	7,74	536.050	8,79	963.736	8,96	1.445.179	9,23
CETERP CELULAR S.A.	2	49.137	1,08	48.123	0,79	65.954	0,61	0	0,00
CTBC CELULAR S.A. 2	2		0,00	34.649	0,57	47.365	0,44	56.684	0,36
CTBC CELULAR S.A. 4	4	83.189	1,83	88.284	1,45	131.913	1,23	148.532	0,95
CTBC CELULAR S.A. 7	7		0,00	5.243	0,09	8.002	0,07	10.989	0,07
CTMR CELULAR S.A	6	20.023	0,44	21.945	0,36	28.427	0,26	34.898	0,22
SERCOMTEL CELULAR S.A	5	28.311	0,62	28.514	0,47	36.721	0,34	47.998	0,31
TELAIMA CELULAR S.A	8	6.893	0,15	7.094	0,12	11.051	0,10	20.889	0,13
TELAIMAZON CELULAR S.A	8	70.965	1,57	82.687	1,36	115.779	1,08	208.320	1,33
TELASA CELULAR S.A	10	51.649	1,14	69.675	1,14	154.507	1,44	204.360	1,31
TELEACRE CELULAR S.A	7	8.391	0,19	9.604	0,16	16.658	0,15	31.419	0,20
TELEAMAPÁ CELULAR S.A	8	10.233	0,23	10.867	0,18	16.226	0,15	31.014	0,20
TELEBAHIA CELULAR S.A.	9	174.829	3,86	226.788	3,72	482.231	4,48	596.183	3,81
TELEBRASÍLIA CELULAR S.A.	7	146.161	3,22	227.696	3,73	328.666	3,06	511.758	3,27
TELECEARÁ CELULAR S.A	10	126.695	2,79	159.881	2,62	251.387	2,34	332.380	2,12
TELEGOIÁS CELULAR S.A	7	97.164	2,14	108.832	1,78	179.173	1,67	384.130	2,45
TELEMAT CELULAR S.A	7	59.104	1,30	73.709	1,21	120.388	1,12	240.427	1,54
TELEMIG CELULAR S.A	4	427.815	9,43	450.362	7,38	778.646	7,24	1.247.621	7,97
TELEMS CELULAR S.A	7	54.134	1,19	71.882	1,18	110.147	1,02	206.757	1,32
TELEPAR CELULAR S.A	5	197.856	4,36	324.107	5,31	568.305	5,28	744.905	4,76
TELEPARÁ CELULAR S.A	8	80.001	1,76	80.130	1,31	136.492	1,27	327.447	2,09
TELEPISA CELULAR S.A	10	22.788	0,50	31.427	0,52	68.533	0,64	89.815	0,57
TELERGIPE CELULAR S.A	9	31.769	0,70	42.261	0,69	76.465	0,71	103.984	0,66
TELERJ CELULAR S.A	3	484.150	10,68	654.388	10,73	1.685.065	15,67	2.265.482	14,47
TELERN CELULAR S.A	10	53.149	1,17	64.698	1,06	132.270	1,23	162.721	1,04
TELERON CELULAR S.A	7	13.328	0,29	29.903	0,49	39.726	0,37	64.300	0,41
TELESC CELULAR S.A	5	236.623	5,22	264.328	4,33	446.702	4,15	636.742	4,07
TELESP CELULAR S.A 1	1	1.293.051	28,52	1.108.863	18,18	1.764.095	16,40	2.678.971	17,11
TELESP CELULAR S.A 2	2	0	0,00	795.101	13,04	1.128.863	10,49	1.630.033	10,41
TELEST CELULAR S.A	3	103.969	2,29	117.662	1,93	215.211	2,00	295.431	1,89
TELMA CELULAR S.A	8	39.667	0,87	37.540	0,62	67.139	0,62	168.832	1,08
TELPA CELULAR S.A	10	53.276	1,17	64.427	1,06	131.307	1,22	179.238	1,15
TELPE CELULAR S.A	10	159.415	3,52	222.833	3,65	449.601	4,18	545.441	3,48
TOTAL BANDA A		4.534.491	100,00	6.099.553	100,00	10.756.751	100,00	15.652.880	100,00
AMERICEL S.A	7	15.684	100,00	161.439	12,73	209.526	4,90	396.127	5,26
ATL - ALGAR TELECOM LESTE S.A	3	0		0	0,00	930.446	21,76	1.630.838	21,64
BGP S.A	1	0		846.279	66,71	1.363.192	31,88	1.612.270	21,40
BSE S.A	10	0		153.467	12,10	528.128	12,35	758.793	10,07
GLOBAL TELECOM S.A	5	0		1.800	0,14	161.571	3,78	463.216	6,15
MAXITEL S.A 4	4	0		13.355	1,05	227.210	5,31	523.575	6,95
MAXITEL S.A 9	9	0		74.325	5,86	287.690	6,73	429.111	5,69
NORTE BRASIL TELECOM S.A	8	0		0	0,00	39.827	0,93	256.682	3,41
TELET S.A	6	0		0	0,00	183.652	4,30	525.638	6,98
TESS S.A	2	0		18.000	1,42	344.685	8,06	939.041	12,46
TOTAL BANDA B		15.684	100,00	1.268.665	100,00	4.275.927	100,00	7.535.291	100,00

Legenda:

Área: refere-se à área de concessão de serviços de telefonia celular no Brasil no processo de privatização das telecomunicações

Ano: número de clientes da concessionária no ano de referência

%: refere-se ao percentual de clientes da concessionária em relação ao total de clientes existentes no Brasil na banda a pertence (A ou B)

Fonte: FGV – Pós Graduação em Telecomunicações – 2001

Tabela 1 – Perfil das empresas de telefonia móvel que estão entre as 500 maiores do país

Ordem Geral 2000	Ordem setor	Pontos	Empresa/Sede	Vendas (em US\$ milhões)	Lucro Liq. Ajustado (em US\$ milhões)	Patr. Liq. Ajustado (em US\$ milhões)	Margem das Vendas (em %)	Giro (em Nº índice)	Riqueza criada por empregado (em US\$ mil)	Aplicação no imobilizado (em US\$ milhões)	Número de empregados
AS 15 MELHORES DO SETOR											
57	1	540	Telefônica Celular - RJ	949,7	79,8	502,1	8,4	0,78	392,8	201,5	1161
46	2	435	Telemar - MG	1351,6	238,9	1247,3	17,7	0,69	NI	274,7	4265
370	3	435	Telebrasil Celular – DF	203,8	34,3	206,2	16,8	0,63	308,5	26,9	388
150	4	435	Telemig Celular-MG – DF	466,2	35,7	245,1	7,7	0,77	144,8	122,8	1666
17	5	360	Brasil Telecom - DF	2722,2	247,9	3773,8	9,1	0,42	133,1	962,4	10642
132	6	355	Celular CRT - RS	527,2	47,3	356,4	9,0	0,72	322,6	120,4	807
26	7	310	Telesp Celular - SP	1968,9	127,8	1784,8	6,5	0,59	396,1	393,0	1849
2	8	280	Telefônica -SP	5128,7	762,0	8128,8	14,9	0,47	191,4	2138,0	13414
320	9	270	Tess – SP	237,6	-158,6	674,8	-66,8	0,14	-75,7	176,8	1017
303	10	265	CTBC – Telecom - MG	263,0	30,6	282,3	11,6	0,48	165,6	75,0	972
307	11	250	Telest - ES	256,2	41,6	254,2	16,2	0,66	NI	52,6	634
218	12	250	Teleceará - CE	343,9	49,3	390,8	14,3	0,62	NI	64,1	832
5	13	225	Embratel - RJ	4771,1	316,3	3501,8	6,6	0,74	273,1	NI	7798
342	14	190	Telpe Celular - PE	218,5	12,8	133,6	5,8	0,64	NI	35,3	261
336	15	160	Telesc Celular – SC	224,0	19,8	278,8	8,8	0,65	368,4	35,2	260
AS DEMAIS DO RELATÓRIO											
36	-	-	Telemar - RJ	1657,7	9,5	2101,3	-	-	NI	-	8544
98	-	-	Telemar Bahia - BA	658,2	55,9	739,9	-	-	64,4	-	1758
181	-	-	ATL - RJ	407,1	-83,8	278,8	-	-	78,9	-	1461
258	-	-	Maxitel - MG	304,7	-192,8	-96,4	-	-	53,9	-	1229
292	-	-	Telepar Celular - PR	269,4	-18,2	191,4	-	-	206,4	-	479
389	-	-	Telebahia Celular - BA	191,8	0,7	218,7	-	-	NI	-	399
432	-	-	Global Telecom – PR	166,0	-157,2	298,1	-	-	-28,8	-	909
486	-	-	Telma - MA	143,2	13,3	185,0	-	-	NI	-	358
492	-	-	Telemar -PB	141,2	14,1	141,3	-	-	NI	-	400

Fonte: Adaptado de Melhores e Maiores da Revista Exame de julho/2001 – ano base:20001.

2 Tema e objetivos do trabalho

O tema deste trabalho de conclusão é a gestão da melhoria de processos. As melhorias de processos são decorrentes de alterações na empresa, sejam elas geradas por melhorias contínuas obtidas em áreas específicas, como em novos projetos desenvolvidos e implantados que afetam o fluxo de trabalho e precisam ser incorporados tanto nas práticas como na atualização da documentação dos processos. Considerando a importância de planejar e conduzir efetivamente uma empresa de telefonia móvel voltada para a qualidade e competitividade, assim como para a obtenção da certificação no novo referencial normativo, a ISO 9001:2000, o objetivo geral deste trabalho de conclusão é formular um modelo para a implantação da gestão da melhoria de processos no sistema de gestão da qualidade.

Essa proposta define mecanismos para a execução e gerenciamento das alterações em processos e em sua documentação, e está fundamentada nos requisitos estabelecidos pela ISO 9001:2000 atendendo os princípios básicos de qualidade contidos no *TQM (Total Quality Management)*, denominado neste trabalho como Gestão da Qualidade Total.

Os objetivos específicos deste estudo são:

- Realizar pesquisa-ação em empresa prestadora de serviços do ramo de telecomunicação que está em processo de preparação para a migração de seu sistema de gestão da qualidade da ISO 9001:1994 para a ISO 9001:2000.
- Levantar o estado da arte da bibliografia a respeito do assunto.
- Avaliar a percepção da melhoria da qualidade através de pesquisa sobre a percepção da melhoria da qualidade antes e após a migração para a ISO 9001:2000 do sistema de gestão da qualidade.

1.3 Justificativa do tema e dos objetivos

A principal justificativa para o tema proposto referente à gestão da melhoria de processos está associada à sua importância na manutenção da competitividade

e qualidade dos processos das organizações e na viabilização da migração da certificação ISO 9001:2000 com a sua implantação.

A qualidade na abordagem clássica do controle da qualidade total de Feigenbaum (1994) requer um sistema efetivo para integrar o desenvolvimento da qualidade nas organizações visando à geração de produtos em níveis econômicos que permitam a satisfação completa do cliente.

Wilkinson e Dale (1999) contrapõem essa abordagem tradicional da qualidade de atender especificações e gerar satisfação com a Gestão da Qualidade Total que requer melhorias contínuas no processo de qualidade. A idéia da melhoria de processos é reforçada pelas organizações que procuram novas filosofias de gestão para a operação dos negócios como resposta à globalização e ao acirramento da competitividade dos mercados mundiais, citando como exemplo a produção enxuta, a Gestão da Qualidade Total e a Reengenharia (GONZALEZ-BENITO *et al.*, 1999; LEE e OAKES, 1996).

O padrão ISO 9001:2000 foi reorganizado enfatizando alguns tópicos: planejamento, satisfação do cliente, medição e análise da efetividade do sistema e melhoria continuada. Neste último item, observa-se uma mudança significativa, se comparado ao enfoque anteriormente vigente. Na versão 1994, a interpretação tradicional de melhoria contínua centrava-se na avaliação das oportunidades para melhoria a partir das ações preventivas e corretivas. Na versão 2000, há uma diretriz específica para identificar, coletar e analisar dados que permitam verificar a efetividade do sistema gerencial da qualidade e para avaliar onde podem ser feitas melhorias contínuas que visam o aumento da efetividade do sistema de gestão da qualidade (McATEE, 2001).

A justificativa, pelo ângulo da empresa abordada no estudo de caso que ilustra a metodologia proposta nesta dissertação, centra-se no aspecto competitividade. As condições de competição estão sendo acirradas tanto em nível mundial, pelo movimento de formação de parcerias e *joint-ventures* entre empresas de telecomunicações, como em nível nacional, onde a concessão de novos concorrentes e a previsão da desregulamentação do setor, baseada no atingimento de condições e metas estabelecidas pela ANATEL estão afetando significativamente as empresas do setor. Na Figura 1, foi apresentado o mapa da telefonia celular no Brasil com o cenário no final de 2000 do mercado nas bandas A e B. O aumento de competição é constatado pelo *market-share conquistado pela*

banda B da ordem de 32,5%. Em 2001, foram leiloadas novas concessões pela ANATEL nas bandas C, D e E. Esses novos entrantes também poderão afetar a composição do mercado.

Nesse cenário, a agilidade de adequação dos processos e das melhorias necessárias para atingir as metas, aliada à percepção dos clientes quanto a prestação de serviços de qualidade será o grande diferencial competitivo das empresas de telecomunicações.

1.4 Método da pesquisa

1.4.1 Pesquisa

As seguintes definições podem ser encontradas para o termo *pesquisa*:

- *Um processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico. O seu objetivo é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos (GIL, 1996, p.42).*
- *Um conjunto de ações, propostas para encontrar a solução para um problema, tendo por base procedimentos racionais e sistemáticos. O objetivo é obter informações para solucionar um problema (SILVA e MENEZES, 2000, p.20).*

As definições acima podem ser consolidadas da seguinte forma: *Pesquisa* pode ser entendida como um conjunto de ações formais que, utilizando-se de um método racional, obtém respostas para um problema.

Um estudo para ser considerado científico deve atender a critérios de coerência, consistência, originalidade e objetivação. Uma pesquisa deve atender alguns requisitos básicos: ter uma hipótese a ser testada; ter um método; ter um objetivo com os dados resultantes e a quem se aplica; e público-alvo definido (GOLDENBERG, 1999; MITCHELL e JOLLEY, 1996).

A pesquisa deve possuir validade interna e externa. A validade interna baseia-se no constructo do questionário/teste, isto é, entre outros requisitos, ser claro, demandar conhecimento existente nos respondentes, e não utilizar perguntas tendenciosas. A validade externa diz respeito à amostra utilizada na pesquisa que

deve ser representativa da população de interesse. A pesquisa deve adotar escalas de medição com nível de sensibilidade necessário à percepção do assunto e constituir-se de perguntas destinadas a obtenção dessas pontuações. As escalas de medição utilizadas devem permitir os tipos de comparações necessárias aos objetivos da pesquisa (MITCHELL e JOLLEY, 1996).

As pesquisas podem ser classificadas sob vários critérios. Quanto à sua natureza, pode ser (SILVA e MENEZES, 2000):

- Pesquisa básica: objetiva gerar novos conhecimentos visando o avanço da ciência. É de interesse universal.
- Pesquisa aplicada: visa gerar conhecimento para aplicação prática dirigida a problemas específicos. É de interesse local.

Quanto à abordagem do problema, a pesquisa pode ser (SILVA e MENEZES, 2000):

- Quantitativa: considera tudo de forma quantificável, traduzindo opiniões em números para análise. Utiliza-se de técnicas estatísticas.
- Qualitativa: considera que há um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser quantificável. A interpretação dos fenômenos não pode ser traduzida em números, portanto não utiliza técnicas estatísticas.

Quanto aos objetivos, a pesquisa pode ser SILVA e MENEZES (2000):

- Exploratória: visa a familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou à construção de hipótese.
- Descritiva: visa descrever as características de determinada população ou fenômeno ou a relação entre variáveis. Envolve o uso de técnicas de coleta de dados.
- Explicativa: visa identificar os fatores que determinam a ocorrência dos fenômenos, explica o “por quê” das coisas.

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos (GIL, 1996):

- Pesquisa bibliográfica: quando elaborada a partir de material já publicado, livros, artigos, teses.
- Pesquisa documental: quando elaborada a partir de materiais que não receberam tratamento analítico.
- Pesquisa experimental: quando se determina um objeto de estudo, as

variáveis e o controle e se observa os efeitos produzidos no objeto.

- Levantamento: quando a pesquisa envolve a interrogação direta das pessoas para conhecer o seu comportamento.
- Estudo de caso: quando envolve o estudo profundo e exaustivo de poucos objetos para obter um conhecimento amplo e detalhado.
- Pesquisa *ex-post-facto*: quando o experimento ocorre depois dos fatos.
- Pesquisa-ação: quando concebida e realizada em estreita associação com uma ação. Os pesquisadores e participantes representativos da situação estão envolvidos.

À luz das definições apresentadas acima a pesquisa desse trabalho de conclusão pode ser assim caracterizada. Quanto à natureza, trata-se de uma pesquisa aplicada, pois objetiva propor um modelo de gestão da melhoria de processos a partir de conhecimentos existentes. Quanto à abordagem do problema, é uma pesquisa do tipo quantitativa que visa mensurar vários aspectos referentes à gestão do sistema da qualidade. Quanto aos objetivos, trata-se de uma pesquisa descritiva, pois descreve as percepções do público-alvo em relação à gestão do sistema de melhoria de processos, através de questionário como instrumento de coleta de dados. Quanto aos procedimentos técnicos, é uma pesquisa-ação, pois a pesquisadora é responsável pela coordenação do processo de qualidade na empresa e busca solução para o problema .

1.4.2 Pesquisa-ação

A pesquisa-ação consiste em desenvolver um processo interativo de pesquisa e ação onde o pesquisador atua no trabalho e interage com os membros da situação investigada (THIOLLENT, 1997, 1998).

A pesquisa-ação tem seus fundamentos históricos e filosóficos em trabalhos da área educacional no final do século 19 e nas primeiras décadas do século 20. Na década de 40, o movimento da dinâmica de grupo na psicologia humana e social, desenvolveu um modelo de pesquisa composta por ciclos de ação incluindo planejamento, análise, implementação e avaliação da ação, realimentando o processo. Esse modelo foi usado na indústria nas décadas de 50 e 60 nos Estados Unidos, no MIT - *Massachusetts Institute of Technology* e no Reino Unido no *Tavistock Institute* (MASTERS, 2000).

Zuber-Skerrit *apud* Hatten *et al.* (2000) identifica quatro temas básicos entre os conceitos de pesquisa-ação: *empowerment* dos participantes, colaboração através da participação, aquisição de conhecimento e mudança. O processo para realizar a pesquisa é da espiral de ciclos de pesquisa-ação, consistindo de quatro fases principais: planejamento, ação, observação e reflexão.

A pesquisa-ação não é um processo padronizado, a ordem, a participação das pessoas e os procedimentos variam conforme o projeto. Existem quatro grandes fases para Thiollent (1998) que estão alinhados com o ciclo identificado por Zuber-Skerrit:

- a exploratória onde ocorre o planejamento da ação;
- a de pesquisa aprofundada onde a situação é investigada com os instrumentos definidos, onde os dados são coletados e progressivamente avaliados;
- a de ação onde, com base na pesquisa realizada, são geradas as propostas de solução da situação investigada;
- a de avaliação, onde se revisa a solução com base no conhecimento produzido nas fases anteriores.

Durante a aplicação da pesquisa-ação pode ocorrer recursividade e simultaneidade entre as fases da pesquisa e da ação. Esse fato possibilita ao pesquisador realizar as ações de intervenção com maior conhecimento (THIOLLENT, 1997,1998).

O pesquisador na pesquisa-ação não é um observador independente, pois ele torna-se um participante do processo, e a mudança passa a ser objeto da pesquisa. Com isso, além de solucionar o problema ele contribui para o desenvolvimento da mudança (BENBASAT *et al. apud* SOUTO, 2000).

1.4.3 Método adotado

O modelo proposto (Figura 2) segue um método estruturado alinhado à espiral dos ciclos de pesquisa-ação:

- planejamento;
- desenvolvimento;
- implantação;

- acompanhamento;
- realimentação.

A fase de Planejamento compreende uma pesquisa bibliográfica, a identificação das orientações da organização onde o trabalho aplicado será conduzido e a elaboração de um questionário, para coleta de dados necessários aos objetivos da pesquisa. A pesquisa bibliográfica aborda os assuntos qualidade e seu histórico, gestão da qualidade total, melhoria de processos, certificação ISO 9001, fatores de sucesso e de insucesso em implantação de programas de qualidade e temas subjacentes. O objetivo é consolidar as principais definições e técnicas a serem utilizadas no modelo de gestão a ser proposto. Dentre as fontes de consulta utilizadas, incluem-se livros, artigos, dissertações e teses.

Em paralelo, é feita a identificação dos requisitos da empresa quanto a qualidade e a certificação ISO 9001:2000, bem como as diretrizes estabelecidas pela alta direção. Para tanto, consultam-se documentos de planejamento estratégico da empresa, atas de reunião de análise crítica do Comitê da Qualidade da organização e do Comitê Corporativo da Qualidade. Na seqüência, constrói-se o questionário da pesquisa quantitativa e formula-se o modelo de gestão.

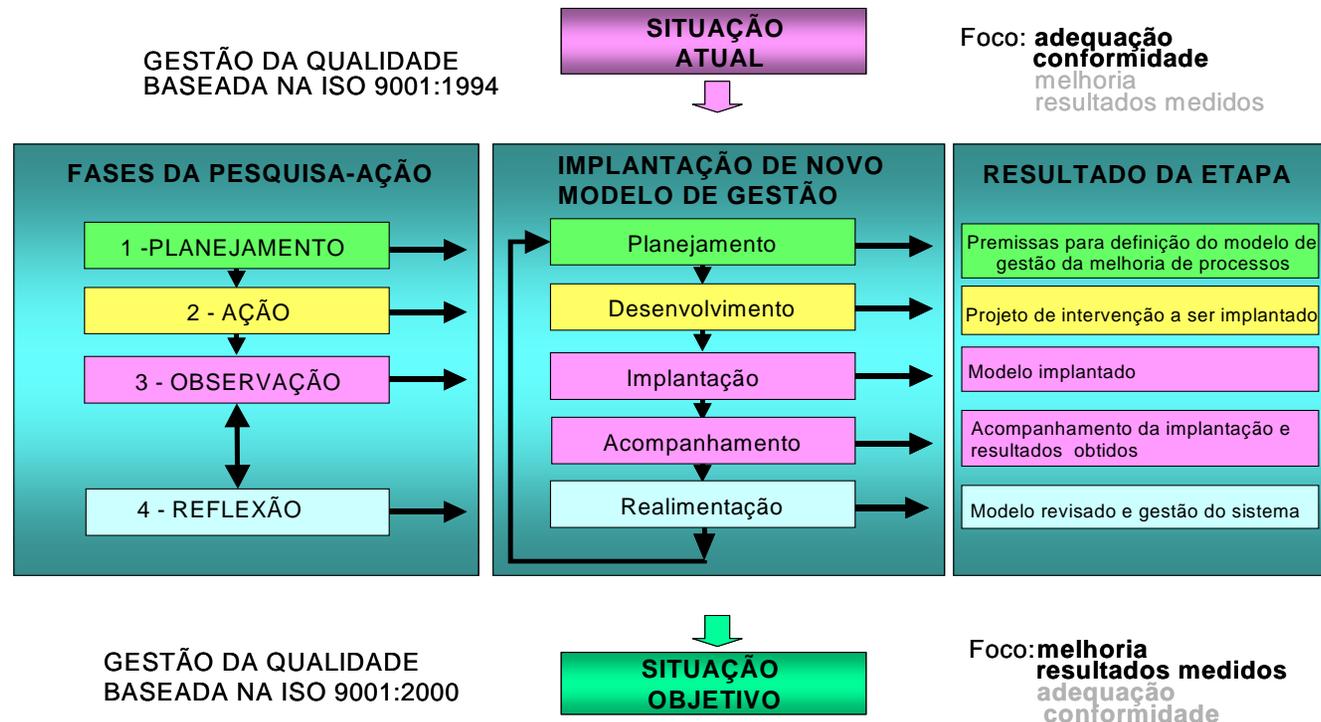


Figura 2 – Modelo proposto

A fase de Desenvolvimento, que corresponde à fase da Ação da pesquisa-ação, inicia com a aplicação da primeira etapa da pesquisa quantitativa junto ao grupo de Gerentes, Coordenadores e Auditores Internos da Qualidade da empresa. Essa pesquisa quantitativa foi realizada através de questionário composto de perguntas fechadas. A elaboração desse instrumento baseou-se em questionário aberto realizado num grupo piloto de respondentes. A pesquisa abordará os fatores de sucesso, de insucesso e a melhorar do sistema de gestão da qualidade implantado. A pesquisa questiona também sobre a importância percebida dos instrumentos de melhoria disponíveis no sistema de gestão da qualidade, dos resultados do sistema de gestão da qualidade, e do efeito disso na imagem e resultados da empresa.

Com os resultados da primeira etapa da pesquisa, aliados a informações oriundas da pesquisa bibliográfica da fase de planejamento e à experiência da autora deste trabalho de conclusão, elabora-se uma proposta de modelo para implantação da melhoria de processo na organização pesquisada.

A próxima fase é a de Implantação, a qual, em conjunto com a etapa de Acompanhamento, corresponde à fase de observação da pesquisa-ação. Nessa etapa aplica-se o modelo proposto na etapa anterior.

Na fase de Acompanhamento os resultados da implantação serão acompanhados visando uma análise dos resultados preliminares.

A última fase, a de Realimentação, corresponde a de Reflexão na pesquisa-ação. Nessa etapa é feita a adequação do modelo proposto, se necessário. A partir daí, passa a ser realizada a gestão do sistema da qualidade implantado, conforme o requisito normativo ISO 9001:2000.

1.5 Estrutura

Este trabalho está organizado em cinco capítulos, com conteúdos descritos a seguir.

No primeiro capítulo é feita a introdução ao tema justificando a importância da gestão da melhoria de processos à competitividade das empresas de maneira geral e, em especial, no ramo de telefonia móvel no Brasil. Esse capítulo também apresenta os objetivos, o método, as limitações do estudo e a estrutura do trabalho.

O segundo capítulo apresenta a revisão bibliográfica contemplando:

- histórico da qualidade;
- definições;
- melhoria de processos;
- ciclos de melhoria;
- série ISO 9000;
- razões para a busca da certificação;
- benefícios da certificação ISO 9001;
- habilitadores identificados na implantação de programas de qualidade;
- dificultadores identificados na implantação de programas de qualidade;
- Gestão da Qualidade Total; e
- série ISO 9000 e a gestão da qualidade.

O terceiro capítulo apresenta o modelo proposto para a construção do modelo de gestão da melhoria de processos.

O quarto capítulo traz um estudo de caso em uma organização de prestação de serviços do ramo de telecomunicações. Esse estudo ilustra os passos da metodologia proposta e os resultados da pesquisa quantitativa referente à hipótese da melhoria da qualidade com a implantação do modelo proposto.

No quinto capítulo são apresentados os comentários finais, incluindo as conclusões do trabalho e da aplicação do modelo além da identificação de pesquisas que poderão ser realizadas no futuro.

1.6 Limitações do trabalho

O modelo de gestão das melhorias de processos formulado neste trabalho de conclusão foi desenvolvido a partir dos requisitos e da pesquisa realizada em duas etapas em empresa de telefonia móvel da banda A, Celular CRT S.A.

As limitações decorrentes da revisão bibliográfica são as seguintes:

- A revisão dos assuntos referentes a Metodologias de Melhoria no âmbito da Gestão da Qualidade Total não é exaustiva.
- Na revisão dos assuntos referentes às Normas ISO 9001:1994, ISO 9001:2000 e ISO 9004:2000 foram destacados os itens pertinentes,

sem haver detalhamento de todos os requisitos.

- A revisão referente a equipes de melhoria vincula-se à sua utilização no contexto qualidade, sem detalhamento quanto a tipos, formação, motivação ou dinâmica dos relacionamentos.

As limitações referentes à metodologia proposta e ao estudo de caso são as seguintes:

- As generalizações para outras empresas do ramo devem ser feitas com reservas pelo fato de não terem sido abordadas no trabalho.
- A solução de informática para o modelo de gestão proposto não será foco de detalhamento, sendo apresentada quando necessário o uso de ferramentas para viabilizar o controle do processo e sua gestão.
- A pesquisa foi aplicada em duas etapas com público-alvo corpo gerencial e diretivo, coordenadores e auditores da qualidade, representando cerca de 10 % do corpo funcional da organização.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Histórico da qualidade

A revolução industrial introduziu etapas de inspeção no processo de fabricação. Os primeiros métodos estruturados associados à qualidade baseiam-se nos estudos de cartas de controle de Walter Shewhart na *Bell Telephone Laboratories* divulgado no livro *Economic Control of Quality of Manufactured Product*, em 1931 (ISHIKAWA, 1990; DEMING, 1990).

Deming interessou-se pelo trabalho de Shewhart, acreditando que seus princípios de controle estatístico poderiam ser aplicados em processos que não fossem de manufatura. Na época o uso do controle estatístico era restrito a poucas empresas (ISHIKAWA, 1990; DTI, 2001).

Na preparação da 2ª. Guerra Mundial, no entanto, as cartas de controle passaram a ser utilizadas na indústria em geral, voltadas para a produção de produtos de boa qualidade, baratos e em larga escala. A indústria bélica americana estabeleceu os padrões *American War Standards Z1.1 - Z1.3* voltados ao controle da qualidade, métodos de análise de dados das cartas de controle e de controle da qualidade durante a produção. (ISHIKAWA, 1990)

No Japão não houve essa abordagem científica na etapa de planejamento da guerra. Nessa época, o Japão era conhecido por sua fabricação de produtos baratos e ruins (ISHIKAWA, 1984).

No período após a 2ª. Guerra Mundial, os seguintes fatos contribuíram para

a qualidade e sua disseminação:

- A criação das organizações voltadas para a qualidade: a JSA – *Japanese Standard Association* (1945), a ASQC – *American Society for Quality Control* (1946), a JUSE – *Union of Japanese Scientists and Engineers* (1946), ISO – *International Standard Organization* (1947) (ISHIKAWA, 1984).
- A publicação das obras: *Total Quality Control* de Armand Feigenbaum em 1950 e de *Quality Controle Handbook* de Joseph Juran, em 1951 (DTI, 2001).

Na obra *Total Quality Control*, Feigenbaum contribuiu com novos aspectos: (i) que a qualidade é de responsabilidade de todos; (ii) reconhecer os custos da não-qualidade (KRÜGER, 2001).

A reversão do quadro da qualidade no Japão teve um impulso externo. No após guerra, o General Americano Douglas MacArthur, Comandante Supremo das Forças Aliadas no Japão, queria milhares de rádios confiáveis para a coordenação das forças de ocupação no território japonês. Confirmando a idéia de Ishikawa, os fabricantes japoneses não conseguiam fornecer os produtos com a confiabilidade desejada, com isso MacArthur solicitou o envio de especialistas americanos para ensiná-los sobre como produzi-los (MIRANDA, 1994; ISHIKAWA, 1984).

Um grupo de especialistas da *Bell Telephone Laboratories* e da *Western Electric*, a partir de 1946, passou a ensinar aos japoneses como gerenciar suas fábricas e projetos usando métodos de qualidade voltados à produção de bons produtos (MIRANDA, 1994).

Em 1950, Deming ministrou seminário sobre qualidade com a disseminação do ciclo *PDCA-Plan, Do, Check, Action* voltados para empresários, diferente dos cursos feitos na América que tinham como público-alvo os engenheiros. A principal tese de Deming de que pela melhoria da qualidade era possível aumentar a produtividade com resultados no aumento da competitividade, sensibilizou os empresários. A contribuição foi considerada tão relevante, que em 1951 foi instituído o Prêmio Deming como o prêmio nacional da qualidade no Japão (KRÜGER, 2001; MIRANDA, 1994; ISHIKAWA, 1984).

A ênfase do controle da qualidade através de métodos estatísticos, porém, pela dificuldade de sua aplicação, não entusiasmava a alta e a média gerência.

Com isso, Juran foi convidado para apresentar seus conceitos e ferramentas de gestão do TQC - *Total Quality Control*, denominado Controle da Qualidade Total. Juran abordava o controle da qualidade em conjunto com a gestão do negócio. Esse fato marcou o início da disseminação da qualidade total no Japão com cursos ministrados através de rádio e TV. Nesse período destacam-se, no Japão, os trabalhos de Ishikawa de implantação dos CCQ's - Círculos de Controle da Qualidade que foram copiados em outros países e pela criação do diagrama de causa e efeito, espinha de peixe, mais conhecido como diagrama de Ishikawa (ISHIKAWA, 1984; ISHIKAWA, 1990).

Juran previu o futuro da qualidade em sua *Last Word Conference*: (i) aumento da competição de qualidade em função das multinacionais e dos mercados-comuns; (ii) a disseminação mundial da ISO 9000; (iii) prêmios de qualidade baseados em modelos de excelência como o MBNQA - *Malcolm Baldrige National Quality Award* e o EFQM – *European Foundation for Quality Management* estimularão o crescimento de outros prêmios no mundo (ABRAHAM *apud* HO, 1999). As previsões de Juran aconteceram (HO, 1999-a).

Conforme Miranda (1994) “por volta de 1975, os níveis de qualidade e produtividade conseguidos no Japão, romperam a barreira da indústria ocidental... o milagre japonês despertou uma reviravolta no ocidente”.

2.2 Definições

O termo **qualidade** possui definições com diferentes abordagens. Na abordagem que enfatiza os clientes, a definição de Juran (1995) diz que a qualidade consiste na utilidade para o uso e a de Oakland (2003), que qualidade consiste em identificar e encontrar requisitos internos e externos dos clientes. Na definição de Crosby (1992), a qualidade é apresentada sob a abordagem da prestação de serviços referindo-se a conformidade a requisitos. Na abordagem voltada para o valor gerado, a definição de Feigenbaum (1994) reúne definições das abordagens anteriores. Nela, qualidade é o grau de conformidade com as especificações. Destaca-se aqui uma visão onde a produção dos produtos e serviços deve ser gerada com efetividade de custo para a empresa e de utilidade para o cliente.

A ISO 9000:2000 (2000, p. 8) trata dos fundamentos e vocabulários dos

sistemas de gestão da qualidade e apresenta a definição da qualidade como “o grau no qual um conjunto de características inerentes satisfaça requisitos”. A palavra característica nessa definição é utilizada como “propriedade diferenciadora”.

A definição de **controle da qualidade**, proposta por Ishikawa (1984, p. 42) é “Desenvolvimento, projeto, produção e assistência de um produto ou serviço que seja o mais econômico e útil, proporcionando satisfação ao usuário”. Tal definição está alinhada com a apresentada nas normas industriais japonesas JIS: “Sistema ou estrutura para produzir de forma econômica produtos ou serviços compatíveis com a exigência do usuário ou consumidor” (JIS *apud* ISHIKAWA, 1984, p. 42).

A ISO 9000:2000 (2000, p.10) apresenta o **controle da qualidade** como “parte da gestão da qualidade focada no atendimento de requisitos”.

A evolução para a denominação **controle da qualidade total** deve-se a Feigenbaum (ISHIKAWA, 1984; FEIGENBAUM, 1994):

“Controle da qualidade total é um sistema eficiente que visa integrar esforços para desenvolvimento, manutenção e aperfeiçoamento da qualidade de vários departamentos numa organização de forma a permitir marketing, engenharia, produção e assistência dentro dos níveis mais econômicos e que possibilitem satisfação integral do consumidor” (FEIGENBAUM, 1994, p. 6)

De acordo com a ISO 9000:2000 (2000, p.10), a **gestão da qualidade** compreende as “atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização no que diz respeito à qualidade”. A definição é estendida a **sistema de gestão da qualidade**, definida como “sistema de gestão para dirigir e controlar uma organização no que diz respeito à qualidade” ISO 9000:2000 (2000, p. 9).

O termo **processo** é definido como “conjunto de atividade inter-relacionadas ou interativas que transforma insumos (entradas) em produtos (saída)” ISO 9000 (2000, p.8).

A **abordagem de processo** estabelecida nas normas ISO 9004:2000 e na ISO 9001:2000 é a “aplicação de um sistema de processos em uma organização, junto com a identificação, interações desses processos, e sua gestão” ISO 9001:2000 (2000, p.2). Tal abordagem de processo, quando utilizada em um

sistema de gestão da qualidade, enfatiza a importância: (i) do entendimento dos requisitos e seu atendimento, (ii) da necessidade de considerar o processo em termos de valor agregado, (iii) da obtenção de resultados de desempenho e eficácia de processos; e (iv) da melhoria contínua de processos, baseada em medições objetivas.

O termo **melhoria**, no sentido amplo, significa melhora que é definida como “transição para melhor estado ou condição”, “adiantamento, progresso” (FERREIRA, 1993; p. 358). **Melhoria** para a área da qualidade é definida como “parte da gestão da qualidade focada no aumento da capacidade de satisfazer os requisitos da qualidade”; já **melhoria contínua** significa “atividade regular para aumentar a capacidade de atender aos requisitos” (ISO 9000:2000, p. 10).

Nos sistemas de gestão da qualidade, a melhoria é assunto de destaque, tratado em instrumento normativo específico, a ISO 9004:2000 – Sistemas de gestão da qualidade – diretrizes para a melhoria do desempenho.

2.3 Melhoria de processos nos pontos fundamentais

Nas obras principais voltadas para o assunto qualidade, os autores destacam pontos fundamentais para a implementação bem sucedida de sistemas de gestão da qualidade. Como esse trabalho de conclusão enfoca a melhoria de processos, os itens pertinentes dos pontos fundamentais são destacados na seqüência.

A sistemática baseada em 14 princípios de administração para adoção do controle da qualidade em organizações de qualquer natureza ou porte, proposta por DEMING (1990) aborda a questão melhoria e o envolvimento das pessoas. Dentre esses princípios destacam-se:

- instituir um programa de educação e auto-aprimoramento;
- engajar todos no processo de transformação, pois ela é da competência de todos os funcionários da empresa.

Feigenbaum (1994, p.115), responsável pela idéia da expansão da qualidade em toda a organização, apresenta entre suas quatro características básicas para implantar um sistema da qualidade total, “a base para sistemáticos aperfeiçoamentos técnicos por ordem de grandeza em todas as principais

atividades da companhia na qualidade”.

A ampliação das origens estatísticas do gerenciamento da qualidade incluindo a dimensão humana e a idéia da cadeia interna de clientes-fornecedores foi proposta por Juran (1995) que inclui a otimização de processos, como uma das etapas para o planejamento da qualidade.

Oakland (2003) desenvolveu o seu modelo de Gestão da Qualidade Total, sintetizando os demais e destaca a etapa em que o sistema da qualidade deve ser baseado em padrão internacional, uso de ferramentas e ciclo de melhoria, onde as equipes e comitês são as bases do gerenciamento do sistema”.

2.4 Ciclos de Melhoria

Métodos que vinculam a situação atual à melhoria e à nova situação são apresentados desde o início do movimento da qualidade. Feigenbaum (1994) apresenta um método para o controle da qualidade: estabelecimento de padrões, avaliação da conformidade, agir quando necessário e planejar melhorias.

O ciclo de controle ou ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Action*) é o mais disseminado método de melhoria contínua. Embora esse ciclo seja conhecido no Japão como ciclo de Deming, por ter sido seu disseminador, a idéia e o diagrama original pertence a Walter Shewhart. O ciclo PDCA é apresentado como uma evolução ao enfoque de Taylor (*Plan-do-see*) que representa o controle clássico de atitude passiva. O PDCA propicia a forma não-passiva de conduzir o controle voltado para a qualidade e vincula-se aos momentos de evolução contínua (MIRANDA, 1994; ISHIKAWA, 1990; MIRSHAWKA, 1990; CAMPOS, 1992; WALKER, 2001).

Quanto a melhorias de ruptura, Hammer e Champy (1994) apresentaram a reengenharia como o método de realização da mudança revolucionária, de redesenhar os processos do início, de forma contrária a melhoria gradual e contínua.

Kettinger *et al.* (1997) e Gonzalez-Benito *et al.* (1999) apresentam a idéia de que a Gestão da Qualidade Total em sua visão da melhoria contínua é um habilitador para a reengenharia, aplicados em momentos diferenciados no sistema

de gestão da qualidade.

Essa abordagem é corroborada pela ISO 9004:2000.

2.5 Série ISO 9000 de garantia da qualidade

A ISO - *International Organization for Standardization* é uma federação mundial de órgãos nacionais de normalização, com sede em Genebra, na Suíça, congregando mais de 140 países e com o objetivo de estabelecer normas técnicas essenciais. Os projetos de normas ISO necessitam de, no mínimo, 75% dos órgãos-membro votantes para serem homologadas como normas internacionais. O Brasil é representado pela ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas (BAEZ *et al.*, 1993; MARANHÃO, 2001).

A série ISO 9000 é composta pelas normas ISO 9000, ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003, ISO 9004 e trata da gestão da qualidade. Essa série é resultado da evolução de normas voltadas para a segurança e confiabilidade existentes, até então, em setores militares. A série ISO 9000 tem como objetivo fornecer padrões para regular as relações contratuais entre fornecedores e compradores, baseado no estabelecimento de um sistema de gestão da qualidade. A primeira emissão ocorreu em 1987, sendo posteriormente atualizada em 1994, mantendo a mesma estrutura (BAEZ *et al.*, 1993; STEVENSON e BARNES, 2002).

Em 1994, os 73 países de maior PIB (Produto Interno Bruto) no mundo adotaram a série ISO 9000 como norma nacional (MARANHÃO, 2001). Garver e Lucore *apud* SUN (1999) relatam que no futuro possuir ISO 9000 será condição para permanência no negócio.

Em dezembro/2000 a série ISO 9000 foi simplificada e os padrões ISO 9001, ISO 9002 e ISO 9003 foram consolidados na ISO 9001. O padrão ISO 9000 estabelece um conjunto de requisitos que abrange, entre outros, projeto, contratação, compra, treinamento, prestação de serviços que orienta as atividades e a gestão das organizações, garantindo a qualidade no desempenho (STEVENSON e BARNES, 2002; MARANHÃO, 2001).

Os organismos voltados para padrões como *International Organization for Standardization*, *National Accreditation Registrars*, *British Standards*, *American Registrar Accreditation Board*, *National Quality Assurance-UK*, identificam

benefícios com a implementação dos padrões ISO 9000. Esses podem ser resumidos na redução de desperdício e aumento da qualidade e no aumento da participação no mercado, decorrente da percepção da alta qualidade e/ou da melhoria nas oportunidades de Mercado (DICK, 2000).

2.5.1 ISO 9001

A certificação baseada na ISO 9001:1994 assegura que a empresa possui um modelo genérico para o gerenciamento da qualidade que enfatiza o atendimento aos requisitos estabelecidos, possuindo a forma de controle de documentos (ZHU e SCHEUERMANN, 1999; LEE *et al.*, 1999; MAHAL, 2001).

Há críticas em relação as normas ISO 9000. REEDY *apud* SUN (1999), por exemplo, argumenta que a ISO 9000 não é focada no controle da qualidade do produto e que, se não for implementada de forma adequada, tem potencial para destruir a competitividade de uma empresa.

A elaboração da nova versão foi orientada pela pesquisa conduzida pelo *Technical Committee 176* (1998) que investigou os problemas existentes entre as organizações certificadas pela ISO 9000:1994. Os principais problemas levantados foram:

- simplicidade, clareza e necessidade de menos papel;
- melhoria contínua e modelo de processo;
- ser compatível com outros padrões de gestão;
- foco na satisfação dos clientes;
- orientação ao negócio.

A nova revisão da série ISO 9000 foi publicada em dezembro de 2000 contendo mudanças significativas em relação à versão 1994, passando a exigir alinhamento entre as atividades da empresa e a satisfação das necessidades dos clientes além de promover a internalização dos princípios da qualidade (HOUTEN, 2000; MARANHÃO, 2001).

A ISO 9001:2000 foi elaborada sob o enfoque da organização que precisa produzir qualidade para manter seus clientes, mudando a visão da revisão anterior, que pressupunha um cliente que exigia comprovações documentais. Nessa nova revisão foram enfatizadas a satisfação dos clientes e a função do gerenciamento da

qualidade. Identificam-se entre os novos requisitos a melhoria contínua, o envolvimento e treinamento das pessoas e o gerenciamento das informações. A implementação da ISO 9001:2000 para companhias certificadas pela ISO 9001:1994 demanda a revisão do sistema de gestão da qualidade visando agregar valor e melhorar o desempenho, solidificando a correlação com os processos de produção (MAHAL, 2001; JACKSON *et al.*, 2001).

As organizações com sistema de gestão da qualidade certificado na ISO 9001:1994 devem mudar para obter a certificação na nova revisão. O prazo máximo de validade dos atuais certificados é 15/12/2003, três anos após a publicação da ISO 9001:2000. As mudanças principais estão apresentadas no Quadro 2. O novo padrão ISO 9001:2000 remove o viés manufatureiro da ISO 9001:1994 (BECKFORD *apud* MAGD e CURRY, 2003).

Quadro 2 – Comparativo ISO 9001:1994 e ISO 9001:2000

ISO 9001:1994	ISO 9001:2000
Foco na prevenção de falhas	Foco no cliente
Metodologia não definida	Exigência de utilizar o PDCA
Permitia a qualidade em paralelo ao negócio	Realização de processos e produtos com qualidade
Resultados como decorrência não como objetivo a ser alcançado	Exigência de medidas e resultados
Visão estática	Visão evolutiva determina melhorias contínuas

Fonte: Adaptado de MARANHÃO (2001).

2.5.2 ISO 9004

A norma ISO 9004 foi desenvolvida para estabelecer um padrão compreensível do sistema de gestão da qualidade (CHAN *et al.*, 1998). Através da explicação dos princípios de gestão da qualidade, a norma ISO 9004 orienta o desenvolvimento de um sistema da qualidade efetivo, incluindo (GAFFNEY e CHAN *apud* CHAN *et al.*, 1998):

- o ciclo da qualidade;
- a estrutura de um sistema de gestão da qualidade;
- a documentação de um sistema de gestão da qualidade;
- a auditoria do sistema de gestão da qualidade; e

- a auditoria e a avaliação do sistema de gestão da qualidade como a base para a melhoria.

A nova versão do padrão ISO 9004:2000 foi desenvolvida para fornecer orientação para um sistema de gestão da qualidade com objetivos mais amplos do que a ISO 9001:2000, especialmente quanto à melhoria do desempenho, sua eficiência e eficácia. Os princípios da gestão da qualidade estabelecidos pela ISO 9004:2000 (2000, p. 6) são os seguintes:

- *Foco no cliente;*
- *Liderança;*
- *Envolvimento das pessoas;*
- *Abordagem de processos;*
- *Abordagem sistêmica para a gestão;*
- *Melhoria contínua;*
- *Abordagem factual para tomada de decisões; e*
- *Benefícios mútuos nas relações com os fornecedores.*

No item 8.5.4, Melhoria contínua da organização, a norma ISO 9004:2000 (2000, p. 39) apresenta o seguinte:

- *Para fornecer uma estrutura para as atividades de melhoria, convém que a Alta Direção defina e implemente um processo para a melhoria contínua que possa ser aplicado aos processos de realização e apoio às atividades.*
- *Convém que a direção apóie melhorias tanto na forma em pequenos passos em processos existentes quanto na forma de melhorias de ruptura, para obter o máximo benefício para a organização e para as partes interessadas.*

Existem duas maneiras fundamentais para conduzir o processo de melhoria contínua:

- *projetos de mudança de ruptura, que conduzem para a revisão e*

melhoria de processos existentes ou para a implementação de novos processos; esses são usualmente executados por equipes multifuncionais fora das operações rotineiras;

- *atividades de melhoria contínua, em pequenos passos, conduzidas pelas pessoas nos processos existentes.*

... Convém que os projetos de mudança de ruptura sejam conduzidos de um modo eficaz e eficiente, usando métodos de gestão de projetos. É recomendável que após completar a mudança, um novo plano de projeto seja a base para a gestão da continuidade do processo.

... Para facilitar o envolvimento e conscientizar as pessoas em atividades de melhoria, convém que a direção considere atividades tais como:

- *formar pequenos grupos com líderes eleitos por seus membros,*
- *permitir às pessoas controlar e melhorar seu local de trabalho, e*
- *desenvolver o conhecimento, a experiência e as habilidades das pessoas como parte das atividades globais de gestão da qualidade da organização.*

No anexo B da ISO 9004:2000 (2000, p.47) é apresentado um exemplo de processo de melhoria contínua.

2.6 Razões para a busca da certificação ISO 9001

Em pesquisas realizadas (BEATTIE e SOHAL, 1999; RAYNER e PORTER, 1991; SISSEL, 1996 *apud* ZHU e SCHEUERMANN, 1999, McADAM e JACKSON, 2002) sobre as razões que levam as organizações a implementarem a ISO 9000, destacam-se as questões de mercado e a melhoria do serviço ao cliente. Nas questões de mercado, incluem-se a pressão dos clientes e a obtenção de vantagens competitiva. A *BSI - British Standards Institution* reforça a visão mercado, pois indica entre outros benefícios da certificação ISO 9001 a sua utilização como ferramenta de marketing.

Os mesmos fatores para a obtenção da certificação ISO 9001 também foram

identificados na pesquisa realizada em 700 organizações por TAYLOR *apud* DOUGLAS *et al.* (1999), sendo 17 % delas certificadas. A esses itens, foram acrescentadas a melhoria da eficiência e da produtividade e a busca por melhores produtos.

Os impulsionadores para a certificação ISO 9001, identificados em pesquisa nas organizações espanholas certificadas, são a melhoria da qualidade de produtos e serviços, melhoria dos processos internos e imagem de mercado. Aparece também na relação dos fatores com significância estatística o fator base para a Gestão da Qualidade Total (ESCANCIANO *et al.*, 2001).

As razões mercado e melhoria também foram confirmadas em pesquisa realizada entre organizações australianas certificadas pela ISO 9001. A pesquisa também constatou que as organizações australianas encaram a certificação como a base para o desenvolvimento da cultura e da gestão da qualidade (VAN DER WIELE *et al.*, 2001), como havia ocorrido na pesquisa espanhola.

Os motivadores melhoria e mercado também foram identificados em pesquisa entre empresas gregas certificadas pela ISO 9001, porém em posições intermediárias. Os principais motivadores identificados indicam a certificação ISO 9001 como parte da política da qualidade geral e como introdução à Gestão da Qualidade Total (GOTZAMANI e TSOTRAS, 2001, 2002).

Para McAdam e Jackson (2002) a principal razão da certificação pela ISO 9001 é a demonstração de compromisso da qualidade com o cliente.

2.7 Benefícios da certificação ISO 9001

A pesquisa realizada em 1999 envolvendo 1085 companhias certificadas pela série ISO 9000 em Hong Kong identifica como os principais benefícios da certificação (LEE *et al.*, 1999):

- processos claramente definidos;
- melhoria da qualidade de produtos e serviços;
- melhoria do espírito de equipe;
- aumento da eficiência; e
- diminuição das reclamações.

Na mesma linha, Kanji (1998), em pesquisa realizada em empresas

americanas certificadas, identifica que 85% das empresas incluem entre os benefícios da certificação ISO 9001 a alta percepção da qualidade e aumento da eficiência operacional.

Sissel (1996) *apud* Zhu e Scheuermann (1999) apresenta resultados que incluem também aspectos externos no relato da pesquisa realizada pela *Quality Systems Update* e *Dun & Bradstreet* com 1880 organizações certificadas pela série ISO 9000. São apontados como principais benefícios da certificação a alta percepção da qualidade, a vantagem competitiva e a melhor documentação.

Aspectos internos e externos também aparecem na pesquisa realizada entre empresas espanholas certificadas pela ISO 9001. Foram identificados como principais benefícios internos, a melhoria dos produtos e serviços, a conscientização dos empregados com a qualidade, a melhoria do treinamento e a redução de erros. Como benefícios externos, aparecem a melhoria da imagem e da satisfação com o cliente (ESCANCIANO *et al.*, 2001).

Resultados alinhados a esses foram obtidos em pesquisa entre organizações gregas certificadas pela ISO 9001 (GOTZAMANI e TSIOTRAS, 2002). Na pesquisa foram apontados como fatores internos a melhoria da operação e organização interna, o desenvolvimento da cultura da qualidade e a melhoria da qualidade dos produtos finais; como fatores externos tem-se a melhoria da satisfação e da comunicação com os clientes.

Os benefícios internos de melhoria da qualidade, do conhecimento e do controle da gestão foram também apontados em pesquisa relatada entre organizações australianas certificadas pela ISO 9001. Esses resultados reforçam a ISO 9001 como uma boa base para o desenvolvimento da gestão (VAN DER WIELE *et al.*, 2001).

2.8 Habilitadores dos programas da qualidade

Estudo realizado entre os 900 membros da Associação da Qualidade da Noruega em 1997 identificou que os habilitadores para a Gestão da Qualidade Total não são exatamente os mesmos nas diferentes organizações, e destaca os principais (SUN, 1999): (i) liderança para a qualidade; (ii) gestão estratégica da qualidade; (iii) desenvolvimento dos recursos humanos; (iv) satisfação dos clientes.

O estudo conclui que a chave para a Gestão da Qualidade Total é a sua *totalidade*, referindo-se tanto aos habilitadores quanto à abrangência geral na organização (SUN, 1999).

Resultados similares foram encontrados em pesquisa realizada na Inglaterra em mais de 700 organizações no período 1996-1998. No estudo, foram identificados como principais habilitadores da Gestão da Qualidade Total a liderança, o gerenciamento de pessoas e os processos de negócio. Também foi observada uma associação significativa entre as atividades de Gestão da Qualidade Total e a competitividade das organizações (PRABHU *et al.*, 2000).

Na mesma linha, os principais fatores identificados que levaram as organizações australianas à adoção da Gestão da Qualidade Total são liderança e o envolvimento da força de trabalho. Em três pesquisas realizadas nos anos de 1991, 1993 e 1996, Sohal e Terziovski (2000) identificaram os fatores que mais caracterizaram os programas de qualidade:

- a responsabilidade pela qualidade é de todos na organização;
- as práticas de gerenciamento da qualidade são mais encontradas em áreas operacionais do que em recursos humanos;
- houve aumento significativo da implantação de práticas de gerenciamento da qualidade nas áreas administrativas;
- diminuiu a popularidade de ferramentas e técnicas da qualidade, embora os gerentes associem a sua utilização a impactos positivos no desempenho;
- o treinamento das lideranças está associado positivamente ao desempenho da organização;
- as pesquisas junto aos clientes e os conceitos de melhoria tem efeito no desempenho da organização.

Cottman (1993) *apud* Zhu e Scheuermann (1999) observa a importância para o sucesso de Programas de Gestão da Qualidade Total a existência de uma gestão sólida na empresa. Na mesma linha, Sohal e Terziovski (2000) identificaram os seguintes fatores como críticos para o sucesso: (i) atitude positiva em relação à qualidade; (ii) treinamento e educação das lideranças; (iii) integração da voz do cliente e do fornecedor à organização; e (iv) desenvolvimento de indicadores de desempenho e de recompensas sobre o resultado. Van der Wiele *et al.* (2001) relatam os seguintes fatores de sucesso que garantiram a sobrevivência da Gestão

da Qualidade Total nas organizações: (i) visibilidade do comprometimento do principal executivo; (ii) habilidade dos gestores vinculando a Gestão da Qualidade Total aos objetivos do negócio; (iii) infra-estrutura de sustentação para motivar e guiar as ações; e (iv) gestão de recursos humanos orientada à qualidade.

O valor do padrão normativo de garantia de qualidade para Gotzamani e Tsiotras (2002) não está baseado apenas no seu conteúdo e requisito, mas na forma com que as companhias adotam e implementam esses requisitos. A chave para o sucesso está no real comprometimento da organização para a melhoria da qualidade e nos verdadeiros motivos para a certificação, pois isso é que irá estabelecer o caminho e a profundidade da implementação dos padrões.

Fenghueih (1998) comprova que a implementação ISO com o espírito da melhoria contínua e a participação dos empregados de toda a empresa resultam em significativo benefício em pequenas e médias empresas.

Observa-se nos diversos estudos apresentados, vários elementos comuns às disciplinas fundamentais das organizações de aprendizagem: (i) raciocínio sistêmico; (ii) domínio pessoal; (iii) modelos mentais; (iv) objetivo comum; (v) aprendizagem em grupo. (SENGE, 1990)

2.9 Dificultadores dos programas da qualidade

Gordon *apud* Zhu e Scheuermann (1999) identifica falhas na implantação dos programas de gestão da qualidade:

- reorganizações sem motivo, causando danos a pessoas, processos e lucros;
- obsessão pela obtenção de prêmios de qualidade;
- não focar nos pontos principais dos processos para acompanhamento estatístico;
- medição em excesso da satisfação do cliente;
- desperdício de tempo e dinheiro em treinamentos estatísticos;
- focar apenas no processo em detrimento do gerenciamento.

No aspecto cultural, as razões de insucesso residem em subestimar a dificuldade da mudança cultural necessária para implantação de programas de qualidade ou de não reconhecer as diferenças entre as organizações. No aspecto

técnico, os insucessos aconteceram quando a implantação da qualidade foi gerida como um projeto ou quando as ferramentas técnicas foram superestimadas em detrimento da liderança e gestão. No aspecto estrutura, os insucessos ocorreram quando foi montada uma estrutura deficiente para apoiar o programa ou quando houve treinamento em massa dos empregados antes de estabelecer um sistema de suporte para a Gestão da Qualidade Total (LAZA e WHEATON *apud* HO, 1999).

Na mesma linha, Master (1996) também identifica fatores culturais, técnicos e de estrutura como dificultadores dos programas de qualidade. Nos culturais, tem-se a falta de habilidade para conduzir a mudança da cultura organizacional e a falta de comprometimento da gestão. Dentre os fatores técnicos estão a falta de acuracidade do planejamento da qualidade e a fraca compreensão da gestão da qualidade. Como fatores estruturais foram identificadas as insuficiências de recursos e a falta de treinamento contínuo e educação para a qualidade.

Em pesquisa realizada nas organizações industriais sobre a implantação da Gestão da Qualidade Total foram identificadas como principais dificuldades (SOHAL e TERZIOVSKI, 2000): (i) a visão de curto-prazo dos gestores; (ii) o não-entendimento dos princípios da Gestão da Qualidade Total; (iii) os gestores não identificam benefícios significativos em relação aos custos para implantar a Gestão da Qualidade Total; (iv) resistência de gerentes e empregados.

Gotzamani e Tsiotras (2002) identificam alguns fatores negativos em organizações que implantaram o padrão normativo ISO 9000: (i) a criação de um sistema da qualidade estática, que aumenta a burocracia e pode dificultar a flexibilidade; (ii) a padronização pode ser uma barreira à melhoria.

Em pesquisa realizada na indústria da Indonésia, foram identificados os principais dificultadores para implementação da Gestão da Qualidade Total. Os principais componentes são de caráter geral, como o fator humano, seguido de matéria prima e de máquinas e equipamentos. Apenas na quarta posição aparecem questões relativas ao uso de técnicas e ferramentas da qualidade (AMAR e ZAIN, 2002).

Em estudo sobre a implantação da Gestão da Qualidade Total, as principais barreiras encontradas por Tamini e Sebastianelli (1998) dizem respeito à não vincular os objetivos da qualidade alcançados com recompensas, a falta de envolvimento das áreas e de treinamento em técnicas de análise e solução de

problemas.

Em pesquisa realizada nos Estados Unidos, foram identificadas como principais obstáculos à implantação da Gestão da Qualidade Total o tempo insuficiente, a comunicação pobre e a falta de real comprometimento dos empregados (SALEGNA e FAZEL, 2000).

2.10 Gestão da Qualidade Total

A Gestão da Qualidade Total é reconhecida não como um modelo ou uma técnica e sim como uma filosofia de gerenciamento (DALE, 1999).

A Gestão da Qualidade Total é uma filosofia de gerenciamento focada no cliente que preconiza a melhoria contínua de processos e o gerenciamento da organização através do controle estatístico, do projeto e do desenvolvimento de políticas e técnicas de gerenciamento dos recursos humanos (AU e CHOI, 2000). Nessa mesma linha, para Sun (2000) a Gestão da Qualidade Total é uma filosofia que desenvolve uma perspectiva integrada e sistêmica envolvendo tudo e todas as pessoas.

Os princípios da Gestão da Qualidade Total, identificados por McAdam (2000), foram:

- satisfação dos clientes é vital para a organização;
- participação dos empregados e entendimento da melhoria em todos os níveis da organização;
- necessidade do comprometimento e constância de propósitos da organização;
- organização ser percebida como um série de processos que incorpora o relacionamento cliente-fornecedor;
- a vinculação dos objetivos da qualidade aos objetivos da organização.

Alinhados com esses princípios, Shani *et al.* (1994) identificaram os pontos principais das organizações que obtiveram sucesso em seus programas de qualidade: (i) congruência entre os objetivos da empresa com a estratégia de qualidade; (ii) criação de mecanismos para discussão da qualidade e sua melhoria; e (iii) criação de uma cultura da qualidade na organização.

O estabelecimento de uma estrutura formal na organização para

implementar a Gestão da Qualidade Total é o principal fator para o seu sucesso. Essa estrutura inclui um Comitê Diretivo e um forte grupo de multiplicadores, ambos provendo as necessidades dos times de melhoria estabelecidos na organização (SOHAL e TERZIOVSKI, 2000).

Entre os dificultadores identificados na implantação da Gestão da Qualidade Total está a subjetividade, pois não há padrão internacionalmente reconhecido que especifique os componentes de uma abordagem ideal (CHAN *et al.*, 1998). Os modelos dos prêmios de qualidade fornecem uma estrutura geral para a gestão da qualidade (HART e BOGAN *apud* SUN, 2000; CHAN *et al.*, 1998). O MBNQA - *Malcolm Baldrige National Quality Award* provê um *checklist* com critérios para avaliação da maturidade da organização em sua jornada pela Gestão da Qualidade Total (CHAN *et al.*, 1998).

Na mesma linha, os critérios de auto-avaliação do modelo de excelência EFQM – *European Foundation for Quality Management* fornece uma abordagem estruturada das atividades de melhoria relativa a todas as partes interessadas que define e descreve a Gestão da Qualidade Total de uma forma de fácil entendimento para a alta direção, fornecendo um caminho tangível, com requisitos definidos. Essa abordagem estruturada define a auto-avaliação como uma revisão das atividades e resultados da organização de forma periódica, sistêmica e compreensiva, baseado em um modelo de excelência. O processo de auto-avaliação permite a organização discernir claramente suas forças e áreas que podem ser melhoradas, gerando um plano de ação de melhorias que pode ser acompanhado. Este método tem chamado a atenção de organizações em todo o mundo (VAN DER WIELE *et al.*, 2001; VAN DER WIELE *et al.*, 2000).

A auto-avaliação baseada em modelo de excelência fornece uma estrutura que sustenta e estimula a melhoria de processos na organização de várias formas:

- define e escreve a concepção básica do sistema de gestão da qualidade e das melhorias, estabelecendo como dono do processo a alta direção;
- facilita a medição dos benefícios e dos resultados do progresso da Gestão da Qualidade Total;
- a pontuação dos critérios fornece uma medição objetiva, auxiliando na busca de um consenso acerca dos pontos fortes da organização e na identificação das oportunidades de melhoria;

- o processo de *benchmarking* e de aprendizado são facilitados; e
- o treinamento em Gestão da Qualidade Total é estimulado.

Quando a motivação para a auto-avaliação ocorre por pressões externas, da mesma forma como ocorre na ISO 9000, o resultado pode ficar aquém do esperado. A implantação da auto-avaliação é uma escolha interna, estabelecendo um objetivo organizacional de longo prazo em direção à excelência (VAN DER WIELE *et al.*, 2000).

Dahlgaard *et al.* (1998) realizaram um estudo comparativo entre as práticas de gestão do sistema da qualidade de organizações representativas da cultura ocidental e oriental. As conclusões do estudo foram as seguintes: (i) companhias de países ocidentais investem poucos recursos em educação e treinamento em relação aos orientais; (ii) companhias orientais utilizam mais métodos para incentivar a participação e sugestões da qualidade dos empregados; (iii) a utilização de ferramentas da qualidade é alta, em ambos os casos; e (iv) há uma maior participação de dirigentes no processo de monitoramento e melhoria da qualidade nas companhias orientais. Para reduzir a distância entre práticas dos sistemas de gestão da qualidade das companhias ocidentais e orientais, as seguintes recomendações foram listadas: (i) alta direção deve sustentar e ter papel ativo no seu comprometimento com iniciativas de melhoria da qualidade; (ii) desenvolvimento de programa de educação e treinamento no trabalho, ministrados pelos próprios gestores; (iii) aplicação de métodos e ferramentas da qualidade deve ser incentivada e os resultados financeiros decorrentes devem ser apresentados; e (iv) implantação da cultura de cooperação e participação no trabalho.

2.11 ISO e a Gestão da Qualidade Total

A melhoria da qualidade é um importante objetivo de curto-prazo para indústrias em todo o mundo (GERTSEN *et al. apud* SUN, 1999). Os métodos para melhoria da qualidade são variados, podendo incluir práticas como a Gestão da Qualidade Total, controle estatístico do processo, *just-in-time*, prêmios de qualidade, desdobramento da função qualidade, programa zero-defeito e padrões da Série ISO 9000 (SUN, 1999; MAGD e CURRY, 2003). Dentre esses, as duas abordagens mais empregadas são a Gestão da Qualidade Total e a certificação ISO 9000 (REIMANN e HERTZ *apud* CHAN *et al.*, 1998; LEE e PALMER, 1999).

Uma pesquisa realizada no setor da indústria de fermentação do Reino Unido e Irlanda reforça essa indicação, identificando entre os programas de mudança organizacional mais aplicados, a ISO 9000, a Gestão da Qualidade Total e a Reengenharia de Processos (McADAM e JACKSON, 2002).

O papel da certificação de empresas nas normas ISO 9000 e da Gestão da Qualidade Total sobre o desempenho de seus sistemas de qualidade – e desempenho nos negócios, de uma maneira geral – vem sendo investigado por diversos autores nos últimos anos, como reportado no levantamento em Filippini (1997).

Pesquisadores como Askey e Dale (1994), Bradley (1994), McAdam e Jackson (2002) apontam a certificação ISO 9000 como o passo inicial em direção à Gestão da Qualidade Total. Beattie e Sohal (1999) relatam que a ISO 9000 deve ser implantada como parte de um programa de qualidade geral, incluindo as áreas de negócio da organização, como na Gestão da Qualidade Total. Há indicação de que esse programa geral deve ser norteado pela ISO 9004. Alinhado com essa idéia, Conti (1999) observa que a ISO 9001:2000 apresenta os requisitos e a ISO 9004:2000 mostra o caminho para futuro desenvolvimento.

Ho (1994,1999) recomenda a incorporação da ISO 9000 na estrutura do modelo para o desenvolvimento da qualidade nas organizações. Na mesma linha, a gestão pela qualidade total é posicionada como uma continuidade natural da certificação ISO 9000, numa abordagem orientada à qualidade através da utilização de ferramentas da qualidade em toda a organização para aumentar a rentabilidade, tendo o cliente como foco (CHAN *et al.*, 1998). Em função da subjetividade de requisitos da Gestão da Qualidade Total, empresas que possuem implantada a ISO 9000 estão encontrando nos modelos de excelência o próximo passo de sua jornada pela Gestão da Qualidade Total. Existe um *gap*, porém, entre os requisitos da ISO 9000 e o nível de maturidade de Gestão da Qualidade Total demandada pelos modelos de excelência (VAN DER WIELE *et al.*, 2000).

Comparando os princípios da ISO 9000 com os da Gestão da Qualidade Total, estabelecidos nos critérios dos prêmios baseados em modelos de excelência, encontram-se os seguintes elementos em comum: (i) visão de liderança; (ii) orientação ao cliente; (iii) gestão por fatos, porém com maior ênfase nos processos e suas relações com o padrão normativo; (iv) foco nos resultados e criação de valor. Por outro lado, os princípios de aprendizagem pessoal e organizacional e

valorização dos empregados apresentam níveis distintos de desenvolvimento nas duas abordagens (BIAZZO e BERNARDI, 2003).

Com relação à versão anterior (ISO 9001:1994), há indicação para os gestores complementarem as limitações existentes visando melhorar o sistema de gestão da qualidade no caminho da implantação da Gestão da Qualidade Total (KANJI, 1998; ASKEY e DALE, 1994). A ISO 9001:2000, como avanço em relação à versão anterior que visava conformidade, trouxe a questão da efetividade para o sistema de gestão da qualidade, enfatizando os processos e seus resultados e não mais as suas atividades (CONTI, 1999).

Askey e Dale (1994) apresentam o padrão ISO 9000 como um mecanismo de controle que suporta com sucesso a transição da certificação para a Gestão da Qualidade Total. Na mesma linha, McAdam e Jackson (2002) relatam que a Gestão da Qualidade Total apresenta os melhores resultados quando desenvolvida em ambientes controlados e com um sistema de garantia de qualidade implementado, como o obtido pela certificação ISO 9000, concluindo que a ISO 9000 e a Gestão da Qualidade Total são complementares e que visam o atingimento dos objetivos organizacionais. As conclusões de pesquisa em organizações norueguesas sobre a Gestão da Qualidade Total e ISO 9000 realizada por Sun (2000) também indicam que os melhores resultados são obtidos quando ambos os métodos estão integrados e completamente implantados.

No tocante ao desempenho, a pesquisa do setor industrial inglês em Prabhu *et al.*, (2000) reforça a idéia e demonstra que as organizações que iniciaram pela certificação ISO 9001 e continuaram com a gestão da qualidade atingiram níveis mais altos de desempenho. A pesquisa também estabeleceu uma associação clara e significativa entre certificação ISO e a Gestão da Qualidade Total e o *status* de organização classe-mundial. A ISO 9001 é uma parte importante da Gestão da Qualidade Total e a implantação de ambas, em conjunto, podem resultar em sucesso e em vantagem competitiva, conforme sugerido por Magd e Curry (2003).

Reforçando essa conclusão, a pesquisa realizada pelo *IMSS - International Manufacturing Strategy Survey*, abrangendo 600 organizações em 20 países, também relata que a combinação da certificação pela ISO 9001 com a Gestão da Qualidade Total contribui mais para a melhoria do desempenho da empresa. Na pesquisa, conforme a utilização dos métodos pelas empresas participantes, os países foram classificados nos perfis: (i) baixa implantação da Gestão da Qualidade

Total e ISO 9000; (ii) perfil ISO (maior utilização ISO 9000 e menor utilização da Gestão da Qualidade Total); (iii) perfil Gestão da Qualidade Total (maior utilização da Gestão da Qualidade Total e menor utilização ISO 9000); (iv) perfil Neo-Gestão da Qualidade Total (ISO 9001 e Gestão da Qualidade Total, equilibrados). Baseado no relacionamento entre os perfis e a melhoria da qualidade, é proposta como futura tendência a implantação da qualidade baseado no perfil Neo-Gestão da Qualidade Total, onde ISO 9001 e a Gestão da Qualidade Total são apropriadamente combinados (GERSTEIN *et al. apud* SUN, 1999).

Há estudos que sugerem que organizações certificadas pela ISO 9001 estabelecem como plano a implantação da Gestão da Qualidade Total e vice-versa (TAYLOR *apud* MAGD e CURRY, 2003). Lau *et al. apud* Magd e Curry (2003) relatam que mais de 70% de organizações certificadas pela ISO 9001 pesquisadas desejam progredir em termos da Gestão da Qualidade Total. O desenvolvimento da Gestão da Qualidade Total após a certificação depende da motivação que acompanhou a desenvolvimento do sistema de gestão da qualidade baseado na ISO 9001 (VAN DER WIELE *et al.*, 2001).

Em pesquisa realizada em três ciclos (1991, 1993 e 1996) nas indústrias australianas, Sohal e Terziovski (2000) constataram que, ao longo do período investigado, diminuiu a popularidade da Gestão da Qualidade Total entre as empresas, sendo a ênfase na certificação ISO 9001 uma possível razão para o ocorrido. Na pesquisa de 1996, o objetivo era o de correlacionar as práticas do gerenciamento da qualidade com o desempenho das organizações, sendo identificadas as práticas do controle estatístico de processo e dos círculos de qualidade como significativas. Na pesquisa, também foi medida a correlação entre o desempenho e o envolvimento com clientes e fornecedores. Foi constatado que o desempenho melhora à medida em que os clientes são envolvidos em pesquisas e na melhoria contínua, bem como quando os fornecedores estão fortemente envolvidos nas mudanças e na melhoria do sistema. Zhu e Scheuermann (1999) também relatam um decréscimo na propagação de Programas de Gestão da Qualidade Total nas empresas, enquanto ocorre uma maior adesão às normas da série ISO 9000, especialmente em decorrência do aumento do comércio internacional.

3 MODELO PROPOSTO

O modelo de gestão da melhoria de processos proposto tem como objetivo mudar o foco do sistema de gestão da qualidade. Tradicionalmente, os modelos de gestão estão baseados na adequação aos requisitos da ISO 9001:1994 e na conformidade da execução dos processos, sendo a melhoria e os resultados medidos, consequência subjacente.

No modelo proposto, o foco passa a ser a melhoria de processos e seus resultados, ficando a adequação aos requisitos da ISO 9001:2000 e a conformidade como o meio para atingir esse objetivo.

O modelo de gestão da melhoria de processos proposto é composto por cinco etapas: (i) planejamento; (ii) desenvolvimento; (iii) implantação; (iv) acompanhamento; e (v) realimentação. O detalhamento das etapas é apresentado na seqüência.

3.1 Etapa de planejamento

A etapa de Planejamento, apresentada na Figura 3, visa a definição das premissas que subsidiam a proposta do novo modelo de gestão da melhoria de processos. Essas premissas são obtidas nas seguintes origens:

- revisão bibliográfica: identificação de itens habilitadores e dificultadores dos programas de qualidade e abordagens da melhoria de processos;
- ISO 9001:2000: identificação dos requisitos aplicáveis da ISO 9001:2000 ainda não atendidos pelo sistema de gestão da qualidade

implantado baseado na ISO 9001:1994;

- revisão da documentação estratégica da organização: identificação de orientações estratégicas para o processo;
- 1ª. Etapa da Pesquisa: identificação da percepção dos participantes do sistema de gestão da qualidade com papel estabelecido (Auditor da Qualidade, Coordenador da Qualidade, Gerente e Diretor) quanto aos fatores de sucesso, dificultadores e itens considerados que devem ser melhorados.

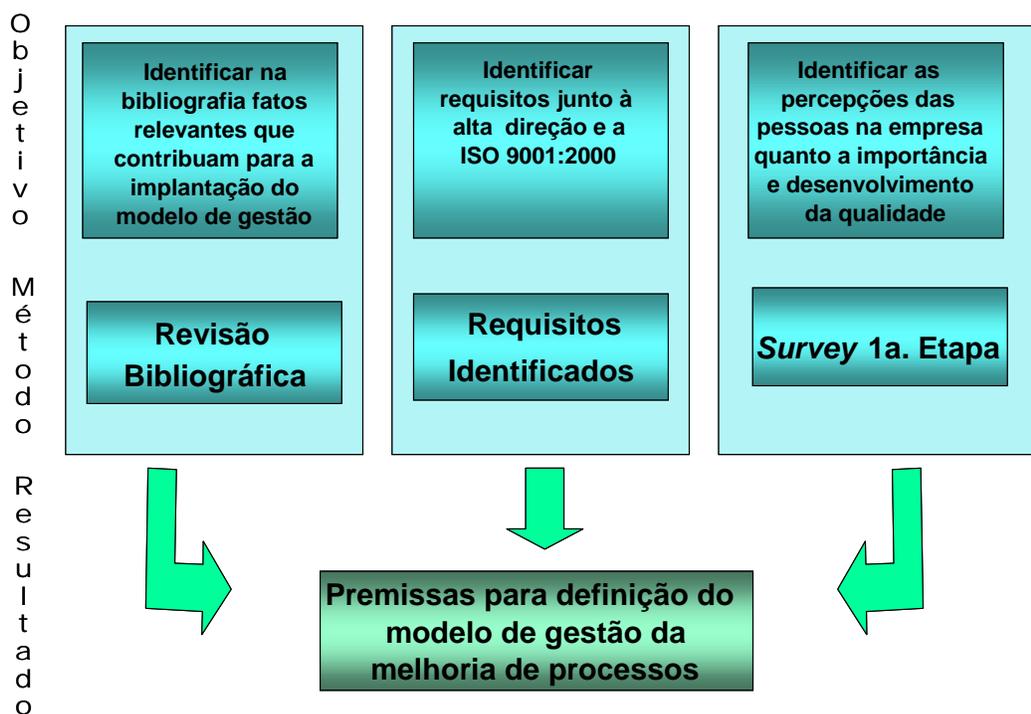


Figura 3 – Etapa de Planejamento

3.1.1 Revisão bibliográfica

O tratamento de questões relacionadas à qualidade através de métodos estruturados tem pouco mais de 70 anos. Nesse período, destacam-se alguns fatos:

- o início com o controle estatístico em manufatura.
- o uso do controle estatístico em outros tipos de empresas.
- a definição inicial de padrões específicos para alguns tipos de indústrias.

- o impulso da 2ª. Guerra Mundial à qualidade e aos padrões e o início da implantação no Japão.
- o acentuado desenvolvimento da qualidade no Japão, com a abrangência total das áreas das organizações no processo.
- a disseminação do método PDCA para análise e solução de problemas, com ênfase na melhoria através da ampla participação dos empregados nos grupos de qualidade.
- a criação, o aperfeiçoamento e a disseminação mundial dos padrões normativos de garantia de qualidade.

Nessa evolução, há duas linhas: a dos padrões normativos de garantia da qualidade e a do desenvolvimento da Gestão da Qualidade Total através de grupos de trabalho, voltada para a melhoria contínua, utilizando-se de ferramentas da qualidade com o envolvimento de toda a organização, incluindo a Alta Direção.

O modelo proposto alinha-se a essas duas situações, a de migrar o sistema de gestão da qualidade para a ISO 9001:2000 e a de utilizar as práticas da Gestão da Qualidade Total para viabilizar a migração, implantando a sistemática da melhoria contínua na organização. Para atingir esses objetivos, o sistema de gestão da qualidade implantado na organização deve ser revisado para atendimento aos requisitos exigido pelo novo padrão normativo ISO 9001:2000; a saber:

- foco no cliente.
- exigência de utilizar a metodologia estabelecida pelo ciclo PDCA.
- realização dos processos e produtos com qualidade.
- exigência de medição e obtenção de resultados.
- visão evolutiva determinando a melhoria contínua.

A ISO 9004:2000 propõe a formação de pequenos grupos para promover a melhoria e situa o desenvolvimento das atividades da melhoria da qualidade como parte integrante de suas atividades rotineiras e não com tratamento específico.

3.1.2 Requisitos da ISO 9001:2000

O sistema de gestão da qualidade implantado na organização deve ser analisado em relação aos requisitos da ISO 9001:1994 para ter suas características identificadas. O próximo passo é a análise dos requisitos da ISO 9001:2000 para possibilitar o cruzamento das características do sistema atual de gestão da

qualidade com os novos requisitos.

Como resultado, é gerada uma relação organizada por requisito normativo, relacionando as ações que precisam ser implementadas. No contexto do modelo aqui proposto, o requisito 8.5.1 refere-se à melhoria contínua na ISO 9001:2000.

Se forem identificados outros requisitos ainda não atendidos pelo sistema de gestão da qualidade implantado, devem ser estabelecidos planos de ação para adequação dos processos necessários para cumprimento em paralelo ao desenvolvimento da intervenção de implantação da gestão das melhorias.

3.1.3 Requisitos da Alta Direção

Os requisitos da Alta Direção são identificados a partir da documentação estratégica da organização, como o Planejamento Estratégico, o Manual da Qualidade e as atas de análise crítica do sistema de gestão da qualidade implantado.

3.1.4 Pesquisa quantitativa 1ª etapa

A primeira etapa da pesquisa quantitativa deve ser realizada através da aplicação de um questionário visando a identificação da percepção dos respondentes quanto ao sistema de gestão da qualidade implantado, para possibilitar a customização do modelo de gestão das melhorias. Um exemplo de questionário vem apresentado no Apêndice A.

Propõe-se a seguinte estrutura genérica para o questionário:

- Dados demográficos: questões identificando a área do respondente, sua posição, se exerce papel de Coordenador da Qualidade ou de Auditor Interno da Qualidade e tempo de empresa.
- Grupo de perguntas sobre entendimento do referencial normativo do sistema da qualidade implantado na empresa e seu foco, e o entendimento dos respondentes sobre os instrumentos do atual sistema que colaboram para a melhoria de processos. Identificação dos três instrumentos considerados mais importantes.
- Grupo de perguntas básicas para as premissas da fase de

planejamento, composto de perguntas para indicação de múltiplas escolhas referentes ao sistema de gestão da qualidade implantado até então quanto aos fatores que contribuíram para o sucesso, aos fatores dificultadores e dos que devem ser melhorados. Todas as perguntas devem ser baseadas nos mesmos itens que são característicos do sistema de gestão da qualidade. Em cada uma delas, solicita-se indicar os três itens mais importantes de cada categoria.

- Grupo de perguntas gerais, abordando os critérios de excelência de prêmios de qualidade (se aplicável), a importância da participação no prêmio, o reflexo do sistema de gestão da qualidade na imagem de mercado da organização e nos resultados obtidos, e o grau de importância geral do sistema da qualidade implantado.

A escala proposta é a ordinal, onde diferentes escores indicam diferentes quantidades e escores mais altas indicam quantidades maiores do que está sendo mensurado. (MITCHELL & JOLLEY, 1996) Adotada a escala *Likert* de 1 a 5 representando de pouco importante a muito importante.

Em função das características do sistema de gestão da qualidade, o questionário poderá ser adaptado para fornecer subsídios específicos aos interesses da organização.

3.1.5 Premissas

O resultado previsto da etapa de planejamento é a formulação de premissas para a definição do modelo de gestão da melhoria de processos.

As premissas baseiam-se nos fatos relevantes identificados na revisão bibliográfica, na identificação dos requisitos da Alta Direção e da ISO 9001:2000 e nas respostas do questionário referentes aos fatores que contribuíram para o sucesso, nos dificultadores e nos itens que devem ser melhorados.

As demais premissas devem basear-se no planejamento estratégico da organização e nos resultados da 1ª etapa da pesquisa quantitativa, visando à proposição de um modelo customizado.

3.2 Etapa de desenvolvimento

Na etapa de Desenvolvimento, esquematizada na Figura 4, será definido o modelo de gestão a partir das premissas geradas na etapa de Planejamento e do conhecimento e experiência da coordenação do processo.

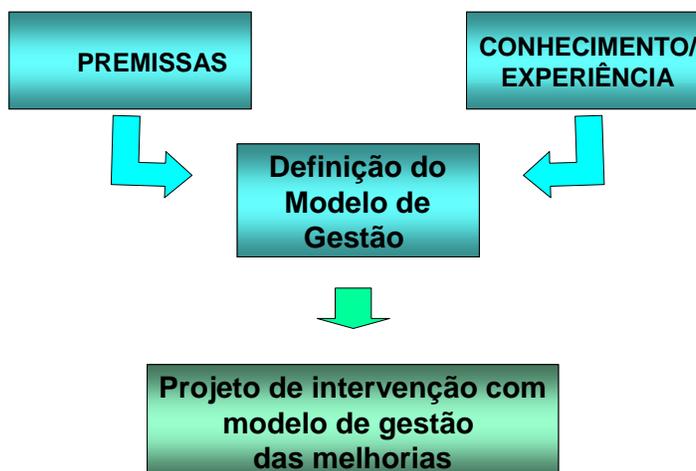


Figura 4 – Etapa de desenvolvimento

O modelo de gestão das melhorias contempla:

- a identificação das origens de melhorias em processos;
- o monitoramento das origens para identificação das alterações decorrentes das melhorias em processos;
- o envolvimento e participação da Alta Direção;
- a identificação, aprovação e avaliação das melhorias;
- o desenvolvimento das melhorias através de equipes;
- a atualização da documentação com as melhorias aprovadas; e
- a análise crítica do sistema de gestão da qualidade.

Com a definição do modelo, deve ser elaborado o cronograma para a implantação da gestão das melhorias complementando o cronograma geral de migração da empresa para a ISO 9001:2000. O resultado da etapa de Desenvolvimento é o Projeto de Intervenção, incluindo o Modelo de Gestão das Melhorias Proposto.

As premissas identificadas nas orientações estratégicas e na pesquisa fornecem os subsídios para o detalhamento dos planos de ação da implantação, que compõem o Projeto de Intervenção.

3.3 Etapa de implantação

Na etapa de Implantação, apresentada na Figura 5, o Projeto de Intervenção, incluindo o Modelo de Gestão das Melhorias Proposto, passa a ser executado.

O projeto é desdobrado em planos de ação, incluindo:

- o desenvolvimento de ferramentas para controle das origens e da documentação do sistema de gestão da qualidade;
- o treinamento em ferramentas da qualidade para os membros das equipes da qualidade;
- o treinamento de instrutor interno visando a formação de facilitadores metodológicos das equipes de melhoria;
- a implantação dos Comitês da Qualidade por Diretoria;
- a implantação das equipes de melhoria; e
- a adequação da documentação dos processos de gestão da qualidade.

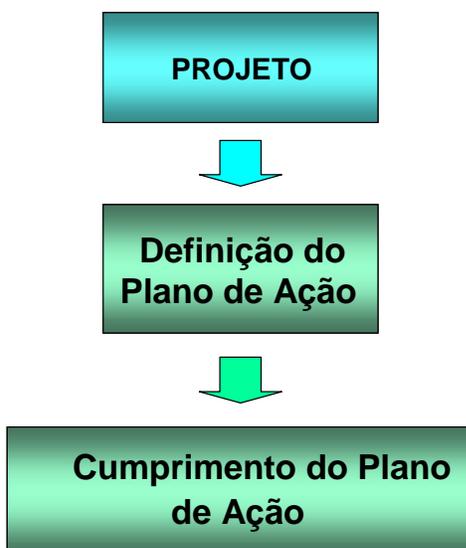


Figura 5 – Etapa de implantação

O resultado dessa etapa é a implantação do novo sistema de gestão da qualidade adequado à ISO 9001:2000, incluindo o modelo de gestão das melhorias proposto.

3.4 Etapa de acompanhamento

A etapa de Acompanhamento, esquematizada na Figura 6, é iniciada após a implantação, quando passam a ser monitoradas as origens de melhorias, especialmente as equipes de melhoria que desenvolvem os projetos de melhorias das áreas.

A ISO 9001:2000, embora tenha como foco as melhorias e os resultados, também exige a conformidade de seus processos, isto é, que os fluxos dos processos efetivamente realizados no dia-a-dia, estejam refletidos na documentação do sistema de gestão da qualidade.

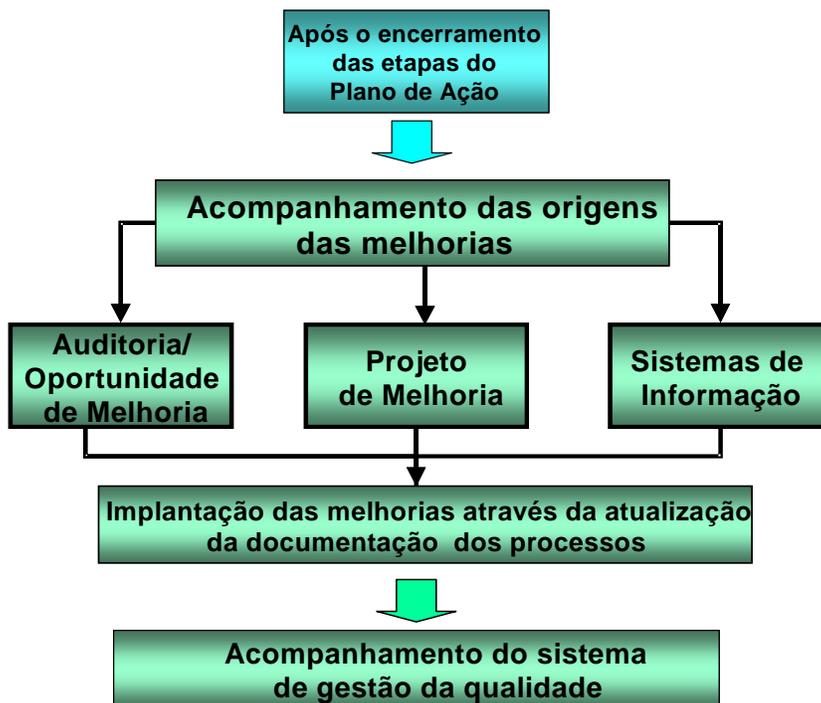


Figura 6 – Etapa de acompanhamento

O monitoramento das melhorias é importante, não só pela gestão da melhoria em si, como pela garantia da identificação das alterações nos processos

decorrentes dessas melhorias, que precisam ser documentadas para manter a conformidade do sistema de gestão da qualidade.

O resultado desta etapa é o Acompanhamento do Sistema de Gestão da Qualidade.

3.5 Etapa de realimentação

Na etapa de Realimentação, esquematizada na Figura 7, é analisado o sistema de gestão da qualidade implantado, com a conclusão de um ciclo de melhoria, compreendendo o período de planejamento, desenvolvimento e implantação até a realização de auditoria interna baseada na ISO 9001:2000.

Nessa etapa deve ser aplicada a 2ª fase da pesquisa, visando testar a hipótese de que o sistema de gestão da qualidade melhorou com a implantação do modelo proposto.

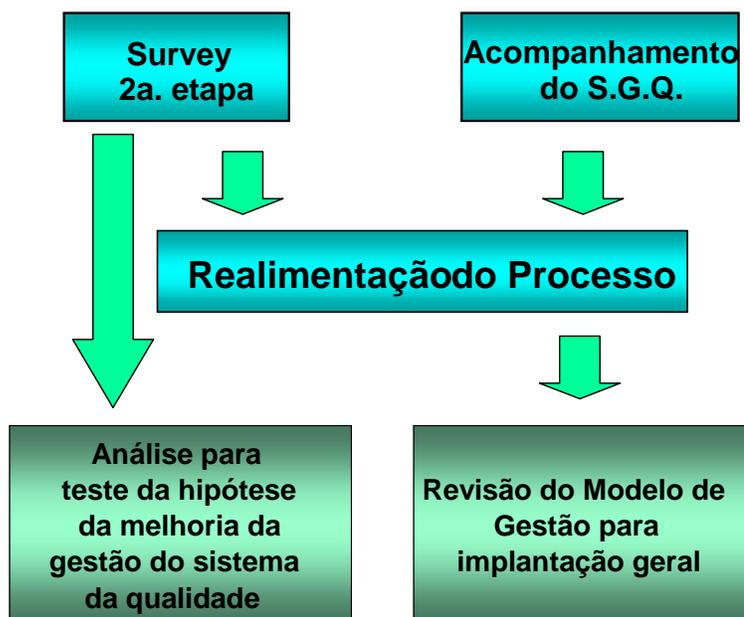


Figura 7 – Etapa de realimentação

3.5.1 Pesquisa quantitativa 2ª Etapa

3.5.1.1 Hipótese da pesquisa e Teste t pareado

Para cada item avaliado no questionário, testa-se a hipótese das médias das respostas nas duas rodadas de aplicação da pesquisa serem iguais. Em outras palavras, testa-se o resultado da aplicação do modelo de gestão proposto sobre as variáveis contidas no questionário, comparando as respostas antes e depois da aplicação do modelo. Para tanto, utiliza-se o teste t pareado (ver ZAR, 1984, entre outros).

O teste t pareado requer identificação dos respondentes quando da aplicação dos questionários, já que as respostas, subsequente, deverão ser pareadas para a realização do teste. Para preservar o anonimato nas respostas, sugere-se a utilização de senhas de identificação para os respondentes. Tais senhas podem ser selecionadas pelo próprio respondente.

3.5.1.2 Questionário

O questionário da 2ª etapa da pesquisa deve ser mantido, na medida do possível, o mesmo, podendo ser retirados os dados demográficos em função da rastreabilidade pela senha. Algumas modificações podem ser efetuadas para melhor refletir o novo sistema de gestão da qualidade.

Sugere-se a inclusão de pergunta final questionando se houve melhoria com a implantação do novo modelo do sistema de gestão de qualidade voltado para a melhoria de processos baseado na ISO 9001:2000, Esse resultado é relevante junto com o teste t pareado para análise da hipótese. Um exemplo de questionário vem apresentado no Apêndice B.

3.5.2 Revisão do modelo de gestão das melhorias

O modelo de gestão das melhorias deve ser revisado se, em função da análise do acompanhamento ou do resultado da 2ª etapa da pesquisa, for detectado algum problema a ser resolvido, identificada alguma oportunidade de melhoria para aperfeiçoamento do modelo ou necessidade de uma revisão geral no caso da hipótese de melhoria não ser confirmada pela pesquisa.

Para subsidiar a realimentação do modelo de gestão das melhorias, os principais resultados a serem analisados são os referentes aos fatores de insucesso e os itens a serem melhorados, identificados na 2ª etapa da pesquisa. Os fatores de sucesso também podem ser potencializados nessa revisão. Com isso um plano de ação pode ser construído com base concreta, aderente à realidade do sistema de gestão da qualidade existente.

Após o desenvolvimento do plano de ação, deve ser aplicado a mesma pesquisa da 2ª etapa para verificação da eficácia dos planos realizados.

4 DESCRIÇÃO DO ESTUDO, RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 A empresa e seus acionistas

O Rio Grande do Sul foi o cenário escolhido pela Telefônica de Espanha para iniciar seus empreendimentos no Brasil, tornando-se, em pouco tempo, uma das primeiras empresas celulares nos mercados latino-americano, brasileiro e gaúcho.

O Grupo Telefônica de Espanha, que atua em diversos segmentos da área de comunicação, registra um crescimento médio de 13% ao ano. Realiza, também, investimentos e negócios em diversas bolsas de valores, como, por exemplo, da Espanha, de Londres, de Paris, de Frankfurt e na Bovespa, de São Paulo. No mundo, a organização desenvolve sistemáticas de tecnologia de última geração para oferecer serviços, tais como: internet, atendimento de *call center*, TV a cabo, multimídia, redes ópticas, transmissão de dados e telefonia móvel.

O Grupo, que obteve um crescimento rápido nos últimos anos, atende em 2002 mais de 63 milhões de clientes distribuídos entre 24 países. Do total, 27,0% dos clientes estão concentrados no Brasil.

Em 2002, a empresa servia 5,3 milhões de telefones celulares nos estados do Rio Grande do Sul, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Sergipe, e 13,0 milhões do serviço fixo em São Paulo.

Em dezembro de 2002 foi homologada pela ANATEL a formação de uma

joint-venture entre a Telefônica Celular do Brasil presente nos estados do RS, RJ, ES, BA, SE com a Portugal Telecom do Brasil presente nos estados de SP, PR, SC. Após sua formação adquiriu o controle acionário das empresas Tele Centro-Oeste e Norte Brasil Telecom, atingindo AC, AP, AM, GO, MT, MS, MA, PA, RR, RO, TO, além do Distrito Federal, representando mais de 86% do território nacional. Hoje todas as empresas operam sob a marca única VIVO, contando com 6000 colaboradores diretos, tornou-se a maior operadora de telefonia móvel da América do Sul, com cerca de 17 milhões de clientes e 48% de *market share* em todo o Brasil.

4.2 A formação da Celular CRT S.A.

Em 1996, o governo do estado do Rio Grande do Sul decidiu vender parcialmente o controle acionário (35%) da sua empresa de telecomunicações, a CRT - Companhia Riograndense de Telecomunicações.

Esta participação foi adquirida pelo consórcio TBS, liderado pela Telefônica, que iniciou uma série de investimentos para a modernização do serviço de telefonia móvel no estado. Em 1997, a CRT reestruturou-se, criando a Superintendência da Telefonia Celular, que assumiu todas as funções de negócio celular, separando de fato a operação da telefonia celular da fixa, como preparação ao desmembramento previsto para 1998, estabelecido pela Lei 9.295/96.

A constituição da Celular CRT S.A., como subsidiária integral da CRT, foi aprovada em 25 de junho de 1998.

A Assembléia Geral Extraordinária de Acionistas, em 29 de janeiro de 1999, aprovou a cisão parcial da companhia. Foi criada uma nova sociedade, denominada de Celular CRT Participações S.A. que passou a controlar a Celular CRT S.A.

4.2.1 Capacidade instalada

A sede administrativa da empresa, em Porto Alegre, possui mais de 4,8 mil metros quadrados de modernas instalações. Ao todo, são mais de 14 mil metros quadrados de instalações contando com um parque de mais de mil equipamentos de microinformática ligados à rede local.

A organização conta com uma plataforma lógica, sistemas operacionais e aplicativos, destacando-se sistemas de gerenciamento e segurança de rede, plataformas gráficas, sistemas de programação, sistemas emuladores e de gerenciadores de comunicação.

Para atender a demanda crescente, a empresa trabalha atualmente com 953 antenas distribuídas em todo o território gaúcho, oferecendo cobertura a 85% da população do estado, correspondendo a 98% da população urbana gaúcha na área de concessão. Além das concentrações urbanas, são mais de 11 mil quilômetros de cobertura nas principais rodovias, o que torna possível aos 2,19 milhões de clientes uma ampla mobilidade pelo território estadual.

4.2.2 Produtos e serviços

São as seguintes as linhas de produtos e serviços prestados pela empresa:

- Movistar Top – celular convencional com conta mensal, destacando-se os serviços: secretária eletrônica do celular, envio de mensagens de textos entre celulares, uso do celular fora da área de registro no país e no mundo, conexão com internet e bancos, números preferenciais para desconto, central de assistência e urgência 24 horas, envio de mensagens entre celulares via central de atendimento, atendimento de 2 ligações simultâneas.
- Movistar Amigo e Fácil – celular pré-pago, destacando-se os serviços secretária eletrônica do celular, envio de mensagens de textos entre celulares, uso do celular fora da área de registro no país, aquisição de créditos via site, caixas eletrônicos e fones de bancos conveniados, central de assistência e urgência 24 horas, envio de mensagens entre celulares via central de atendimento.
- Internet – facilidades pela internet e internet móvel, destacando-se os serviços: simulador de planos de preços, simulador WAP, loja virtual, 2ª via de DOC bancário e pagamento através de *home banking* na internet e conta detalhada.
- Movistar Empresa – serviços corporativos, destacando-se os serviços: tarifas reduzidas para chamadas originadas dentro da área da empresa que contrata o serviço, escritório móvel com vários serviços digitais

reunidos, aviso empresarial, conta única da empresa.

A empresa oferece vários planos de preços segmentados por perfil ou tempo de uso do telefone celular para o segmento pós-pago, e planos por perfil de uso para o sistema pré-pago. Em 2002 foram lançados 38 novos serviços, com destaque para os incrementos no SMS (principalmente @viso, Torpedo e Torpedo Chat) e no WAP, o lançamento do Portal de Voz (Centro de Informações acionado pela voz) e o Controle de Consumo para clientes Top.

4.2.3 Aspectos competitivos

A Telefônica Celular atua em um mercado em constante transformação. Em fevereiro de 1999, a operação da banda B de telefonia celular iniciou a competição do setor no Rio Grande do Sul oferecendo, assim, um leque maior de opções para o usuário. Apesar desta situação, a empresa continuou consolidando a sua posição de liderança no mercado gaúcho.

Os principais requisitos dos clientes, identificados através de pesquisa, conforme Relatório de Gestão do PGQP – 2002, são os seguintes: *(i)* atendimento; *(ii)* preços; *(iii)* serviços prestados; *(iv)* clareza da conta; *(v)* comunicação; *(vi)* qualidade do sinal; *(vii)* cobertura.

A empresa identifica seus fatores críticos de sucesso, conforme Relatório de Gestão do PGQP – 2002, como sendo: *(i)* excelência dos serviços / atendimento; *(ii)* satisfação geral dos clientes; *(iii)* mix de produtos e serviços; *(iv)* cobertura; *(v)* tecnologia; *(v)* produtividade; *(vi)* profissionais comprometidos e capacitados; *(vii)* investimentos.

4.2.4 Informações gerais

A empresa possui, atualmente, 630 colaboradores diretos e 62 estagiários e gera, aproximadamente, sete mil empregos indiretos.

A estrutura de distribuição é composta por 15 lojas próprias, por mais de mil agentes credenciados além de mais de 10.000 pontos de distribuição de cartões pré-pago e de 2.100 pontos de recarga eletrônica nos bancos conveniados.

Os principais fornecedores são: Nokia – terminais e acessórios; Gradiente –

terminais e acessórios; Ericsson – equipamentos telefônicos, terminais e acessórios; Motorola – terminais e acessórios; CSM – cartões de segurança; Superior Produtos para Comunicação – acessórios.

Os resultados financeiros têm sido crescentes, em 2001 lucrou R\$ 102,9 milhões, em 2002 lucrou R\$ 147,6 milhões e até o 3º semestre 2003 atingiu R\$ 116 milhões, sendo que até 2002, foram totalizados mais de R\$ 1 bilhão em investimentos no Rio Grande do Sul.

4.2.5 Processos

A empresa possui seus processos estruturados conforme demonstrado no mapa de processos apresentado na Figura 8.

4.2.6 Prêmios e certificações

Em 2003, a Celular CRT S.A. recebeu o prêmio *IBest* 2003 – prêmio de melhor *website* do Brasil na categoria telefonia celular, votação popular; Troféu de Melhor e Maior Empresa de Serviços da Região Sul concedida pela Revista Exame e prêmio INFO 200 destaque entre as empresas gaúchas no *ranking* de *check up* financeiro para as maiores empresas de tecnologia do Brasil.

Em 2002, a empresa obteve 12 distinções, conforme Perfil 2002 da Comunicação Social, destacando entre eles *Top* de Marketing ADVB/RS, categoria Telecomunicações (dezembro/2002); *Top* Ser Humano – Case RH & Comunicação, Somando Capacitações para Ampliar Relacionamentos – conferido pela ABRH (outubro/2002); Grandes e Líderes 2002 – concedido pela Revista Amanhã para as 100 maiores empresas do Rio Grande do Sul, ficando em 11º lugar no ranking (agosto/2002); Troféu Prata do Prêmio de Qualidade/RS 2002, do Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade (PGQP) – (julho/2002); *Top of Mind* Rio Grande do Sul/2002 – mais lembrada pelos gaúchos na categoria telefonia celular, conferido pela Revista Amanhã (março/2002).

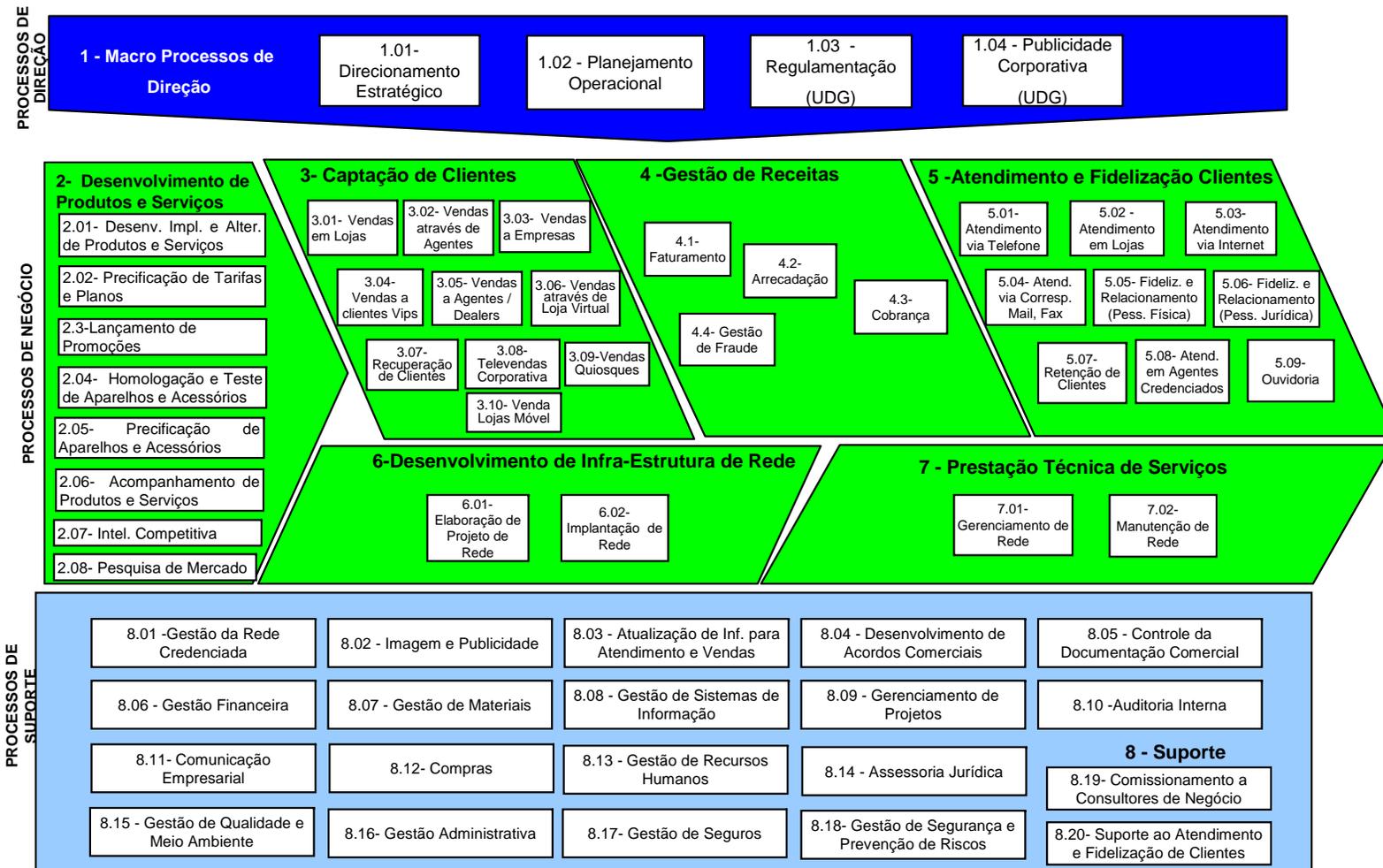


Figura 8 – Mapa de Processos

Fonte: Relatório de Gestão PGQP- 2002

4.2.7 Histórico da Qualidade

Em janeiro de 1999, foi estruturada a Coordenação de Métodos e Processos, visando melhorar os processos críticos e obter a certificação ISO 9001. Esse objetivo foi atingido de forma evolutiva em cinco etapas, tendo iniciado com a certificação ISO 9002 pelo BVQI/INMETRO/RVA nos processos de Atendimento e Faturamento de Clientes em outubro/1999 e atingido a certificação ISO 9001:1994 em novembro/2001 pelo BVQI/INMETRO/UKAS no escopo “Planejamento, desenvolvimento, operação e gestão da prestação de serviços de comunicação móvel a clientes em todos os processos da empresa”.

A Celular CRT S.A. aderiu ao PGQP em outubro de 1999, sob o número 4236 e realizou o ciclo completo de avaliação em 1999/2000, o que resultou na conquista do Prêmio Qualidade RS – Troféu Bronze Nível II, e em 2000/2001, conquistou o Troféu Prata Nível II, repetindo a premiação em 2001/2002.

O sistema de gestão da qualidade implantado na Celular CRT baseado na ISO 9001:1994, é gerenciado pela Coordenação de Métodos e Processos - MEP sendo sua gerente, autora desse trabalho, a RA - Representante da Administração. O RA - Representante da Administração possui papel estabelecido na ISO 9001:1994 (1994, p.3):

A Administração do fornecedor com responsabilidade executiva deve designar um membro da própria Administração, o qual, independente de outras responsabilidades, deve ter autoridade definida para:

- Assegurar que um sistema da qualidade está estabelecido, implementado e mantido de acordo com esta Norma,

- Relatar o desempenho do sistema da qualidade a Administração do fornecedor para análise crítica e como uma base para melhoria do sistema da qualidade.

O MEP é responsável pelas principais atividades de gestão da qualidade: (i) documentação da qualidade em conjunto com as áreas gestoras; (ii) programação e realização dos ciclos de auditoria interna da qualidade; (iii) formação e avaliação dos auditores internos; (iv) manutenção do cadastro de auditores interno; (i) registro, acompanhamento e avaliação das ações corretivas e preventivas; (v)

coleta de informações necessárias para a condução das reuniões de análise crítica junto à alta administração; (vi) divulgação do sistema de gestão da qualidade.

O sistema de gestão da qualidade está definido em procedimentos contemplando PR-RS-001 - Objetivos da Qualidade; PR-RS-002 - Análise Crítica da Administração; PR-RS-003 - Planejamento da Qualidade; PR-RS-010 - Controle de Documentos e Dados; PR-RS-084 - Controle do Produto Não Conforme; PR-RS-085 - Ação Corretiva e Ação Preventiva; PR-RS-089 - Controle Registros da Qualidade; PR-RS-090 - Auditorias Internas da Qualidade.

Em paralelo à certificação evolutiva, ocorreu o mapeamento dos processos de negócio da organização. Em 2002 foram unificados os procedimentos da qualidade com o trabalho de mapeamento, tendo resultado na árvore de processos (Figura 8), documentado em fichas de processos.

Em 2002, a empresa atou visando à migração de seu sistema de gestão da qualidade para o modelo normativo ISO 9001:2000 priorizando a melhoria de processos através das equipes. Com a criação da *joint-venture* e da marca VIVO, dois importantes fatos a condução do sistema de gestão da qualidade: o prazo da migração da certificação de novembro/2002 foi postergado para março/2003 para viabilizar a preparação do novo sistema em decorrência das mudanças que ocorreram; e com a centralização das atividades de gestão na sede em São Paulo, a gerência da Coordenação de Métodos e Processos assumiu a Gerência de Melhoria de Processos passando a coordenar o sistema de gestão da qualidade e a melhoria de processo em toda a VIVO.

Em março/2003 a operadora Celular CRT obteve a certificação ISO 9001:2000 de seu sistema de gestão da qualidade.

4.3 Etapas do modelo para implantação da gestão da melhoria de processos

A visão geral do estudo de caso é apresentada na Figura 9, onde está vinculada a situação *existente* no período 1999-2001 com a situação *objetivo*, implantada em 2002-2003, através das etapas do método proposto.



Figura 9 – Visão geral do estudo

4.3.1 Etapa de planejamento

O resultado previsto da etapa de Planejamento é o estabelecimento das premissas para a definição do modelo de gestão da melhoria de processos.

Tais premissas baseiam-se nos fatos relevantes identificados na revisão bibliográfica, na identificação dos requisitos da Alta Direção e da ISO 9001:2000 e na percepção dos respondentes identificada no grupo de respostas referentes aos fatores que contribuíram para o sucesso, nos dificultadores e nos itens que devem ser melhorados.

4.3.1.1 Análise da documentação estratégica

Na Missão e Política de Qualidade da empresa, é identificada a orientação para a qualidade em vários aspectos. A Missão explicita que a liderança de mercado deve ser obtida a partir da satisfação e da fidelização dos clientes, através de profissionais comprometidos e capacitados, gerando, com isso, o máximo valor para os acionistas e contribuindo para o desenvolvimento da sociedade. A Política da Qualidade baseia-se em alguns pilares, entre eles o desenvolvimento contínuo e inovação de produtos e serviços e a melhoria constante dos processos de negócio.

No plano estratégico geral, existem as prioridades estratégicas definidas pela Telefónica Móviles para suas operadoras na América Latina onde a racionalização de custos/processos está definida e orientada à questão da qualidade e melhoria de processos. Para atender a essa prioridade no Planejamento Estratégico, há desdobramentos dessas diretrizes. Na perspectiva *Interna* do *Balanced Scorecard*, há a estratégia de Reduzir Custos Internos e na de *Aprendizado e Crescimento*, Consolidar a Política Qualidade.

Nas atas dos Comitês Corporativos da Qualidade e do Comitê da Qualidade Geral, identificam-se as seguintes orientações:

- O prazo estabelecido para migração do sistema da qualidade certificado na ISO 9001:1994 para a ISO 9001:2000 é Novembro de 2002; posteriormente, por força da criação de uma *joint-venture*, o prazo foi prorrogado para Março de 2003.

- Implantação dos Comitês da Qualidade por Diretoria a partir de proposta da operadora RS na discussão de condução da análise crítica em função da ISO 9001:2000.
- Definida a contratação de uma nova versão do Sistema SPM - Sistema de Processos e Melhoria que dá apoio à documentação de processos, para atender aos requisitos da ISO 9001:2000.

4.3.1.2 Análise da ISO 9001:2000

Seguindo as diretrizes de Mahal (2001) e Jackson *et al.* (2001), foi realizada a revisão do sistema de gestão da qualidade visando agregar valor e melhorar o desempenho, solidificando a correlação com os processos de produção da organização. A revisão do sistema de gestão da qualidade foi realizada visando à etapa de planejamento, analisando-se item a item da ISO 9001:2000. Esse trabalho contou com participação de analistas do Grupo *Bureau Veritas*.

O sistema de gestão da qualidade implantado em 1999 (e vigente até 2001) na organização, embora baseado na ISO 9001:1994, possuía características que extrapolavam os requisitos exigidos pela norma vigente, como o detalhamento dos processos de trabalho através de fluxogramas que permitissem a visualização das responsabilidades e da cadeia cliente-fornecedor. Essa característica alinha-se à abordagem de processo estabelecida nas normas ISO 9001:2000 e ISO 9004:2000.

O Quadro 3 apresenta as principais modificações necessárias para o sistema de gestão da qualidade passar a atender os requisitos estabelecidos na ISO 9001:2000.



MISSÃO DA EMPRESA

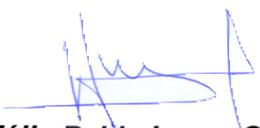
“ Liderar o mercado mediante a satisfação e retenção de nossos clientes, por meio de produtos e serviços oferecidos por profissionais comprometidos e capacitados, gerando assim o máximo valor para os acionistas e sendo percebida como uma empresa que contribui para o desenvolvimento da sociedade ”

POLÍTICA DA QUALIDADE

Para cumprimento à missão da empresa, a Política da Qualidade se baseia nos seguintes pilares:

- ✓ Contínuo desenvolvimento e inovação de Produtos e Serviços;
- ✓ Melhoria constante dos Processos de Negócio;
- ✓ Aprimoramento de Políticas de Recursos Humanos;
- ✓ Retorno de investimento aos Acionistas;
- ✓ Comprometimento Social.

A Direção da Telefônica Celular e seus Empregados manifestam seu compromisso com a qualidade expressa através da Missão da Empresa e da Política da Qualidade. Estas devem ser do conhecimento permanente de todos, servirem de guia e serem utilizadas como um fator de constante aperfeiçoamento de nossa empresa.



Félix Pablo Ivorra Cano
Presidente

Figura10 - Missão e Política da Qualidade da empresa

Fonte: Manual da Qualidade – 2002

Quadro 3 - Requisitos a serem atendidos no sistema de gestão da qualidade adequados à ISO 9001:2000

ITEM ISO 9001:2000	REQUISITO	PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÃO
5.5.3	Comunicação interna	Sistematizar as ferramentas existentes definindo o que, quem, quando e como serão divulgadas as informações referentes à eficácia do SGQ.
6.2.2	Verificação da eficácia para prover competência	Aplicação de ferramenta apropriada ao tipo de ação efetuada para prover a competência podendo incluir mas não se limitar as seguintes: prova pré e pós treinamento; avaliação de desempenho; acompanhamento de resultados (indicadores); auditorias internas; avaliação prática; relatórios de viagens/visitas técnicas e estágios.
7.2.1	Definição de requisitos relacionados ao produto	Manter as ferramentas atuais e sistematizar a divulgação dos resultados junto às áreas de interface e a aplicação
7.2.3	Comunicação com o cliente	Manter a implementação das ferramentas disponibilizadas
8.2.1	Satisfação do cliente	Definir a tratativa do resultado da pesquisa
8.2.3	Medição e monitoramento de processos	Associar os indicadores existentes aos processos que compõem o SGQ para identificar a necessidade do estabelecimento de novos indicadores considerando os subprocessos
8.4	Análise de dados	Sistematiza a utilização das informações obtidas para alavancar a melhoria contínua da eficácia do SGQ
8.5.1	Melhoria contínua	Implantação e preparação das equipes de melhoria. Acompanhamento das melhorias na análise crítica. Adequação do sistema de informação para facilitar a gestão dos processos e melhorias.

Fonte: Documento de planejamento da migração ISO 9001:2000

4.3.1.3 Análise da *survey* 1ª etapa

Neste tópico estão apresentadas considerações referentes ao questionário utilizado e a apuração dos resultados principais. A versão inicial do questionário foi modificada a partir de análise crítica da autora e seu orientador e do teste realizado com grupo-piloto, nos seguintes pontos:

- passou a ser utilizada a escala contínua de *pouco importante a muito importante*, ao invés da escala de *Likert* de cinco pontos, que melhor representa a percepção dos respondentes;
- inversão da localização do pouco importante, que ficou à esquerda e do muito importante que ficou à direita;
- simplificação de questões tornando o seu texto mais claro, como na substituição do termo “fatores críticos de sucesso” pelo termo “fatores que contribuíram para o sucesso”; e
- união dos grupos diretor/gerente e funcionários/especialistas, pois não era relevante manter os 4 grupos e sim saber se tem cargo gerencial ou se é funcionário.

O questionário utilizado na primeira fase da pesquisa pode ser visualizado no Apêndice A.

Em função do lançamento do projeto de migração para a ISO 9001:2000, foi necessário aplicar a primeira etapa da pesquisa sem a análise de consistência. Porém, para termos a validação do questionário, o teste do α de *Cronbach* foi aplicado *a posteriori* no grupo de questões de mesma natureza. O grupo referente às questões de medição da percepção da importância das perguntas 18 a 21 resultou, com 134 casos e 4 itens, $\alpha = 0,8428$, evidenciando um alto grau de consistência nas respostas.

Ao todo, foram respondidos 136 questionários na 1ª etapa. Na 2ª. Etapa, dos 136 indivíduos inicialmente amostrados, 104 foram novamente amostras. Em função disso, os resultados apurados apresentados correspondem aos 104 respondentes que participaram de ambas as fases da pesquisa. No Apêndice B, são apresentados os resultados gerais da pesquisa. A análise dos resultados foi realizada utilizando os aplicativos SPSS e Excel.

Na continuidade, são apresentados os resultados dos itens relevantes sobre o entendimento do sistema da qualidade existente de 1999 a 2001. Os resultados completos da apuração da pesquisa estão apresentados no Apêndice C.

a) Modelo do sistema da qualidade baseia-se, principalmente:

- CCQ: 0 %
- ISO 9001:1994: 94 respostas - 90,4 %
- ISO 9001:2000: 8 respostas – 7,77 %
- TQM: 2 resposta – 1,9 %

Observa-se o entendimento do modelo do sistema de gestão da qualidade vigente no período 1999-2001, baseado na norma ISO 9001:1994.

b) Foco principal do modelo do sistema da qualidade

- Adequação: 0 %
- Conformidade: 3 respostas – 2,9 %
- Adequação e conformidade: 51 respostas – 50,5 %
- Gestão da melhoria contínua: 5 respostas – 4,8 %
- Adequação, conformidade e gestão da melhoria contínua: 42 respostas – 40,4 %

A maioria dos respondentes identifica corretamente o foco do modelo do sistema de gestão da qualidade vigente com os conceitos de adequação e conformidade, embora o item que agrega além desses a melhoria contínua tenha sido bem votado.

c) Instrumentos do atual sistema que colaboram para a melhoria de processo

Na avaliação pela frequência de marcação na escolha múltipla, os 5 mais votados foram:

- 1º Auditoria interna – 96 respostas.
- 2º Padronização de procedimentos e instruções de trabalho – 82 respostas.
- 3º Auditoria externa – 66 respostas.
- 4º Planejamento da qualidade – 55 respostas.
- 5º Relatório de Ação Preventiva – 49 respostas.

Para apurar a importância percebida, ponderou-se a frequência dos itens considerados mais importantes com peso 1, o segundo mais importante teve sua frequência ponderada com peso 0,5 e o terceiro mais importante com peso 0,33 (isto é, ponderação pela função recíproca). Obteve-se, então, a soma das importâncias ponderada por fator. Os cinco instrumentos considerados mais importantes foram:

- 1º Auditoria interna.
- 2º Padronização de procedimentos e instrumentos de trabalho.
- 3º Planejamento da qualidade.
- 4º Auditoria externa.
- 5º Comitê da qualidade através da análise crítica geral do sistema da qualidade.

A seguir, são apresentados os resultados referentes às questões que contribuíram para a identificação da percepção e requisitos do corpo funcional e gerencial diretamente envolvido com os processos de qualidade. As respostas basearam-se, em todos os casos, nos mesmos vinte itens de múltipla escolha que foram apresentados para marcação.

d) Fatores que contribuíram com o sucesso

Os respondentes indicaram 961 respostas referentes aos fatores que contribuíram para o sucesso, sendo os seguintes os cinco mais votados:

- 1º Cursos ministrados de Coordenadores e Auditores Internos da Qualidade – 91 indicações.
- 2º Coordenação local da qualidade na TC RS - MEP – 88 indicações.
- 3º Participação e comprometimento dos funcionários das áreas – 86 indicações.
- 4º Divulgação interna do sistema da qualidade – 73 indicações.
- 5º Existência de Coordenadores da Qualidade nas Gerências – 71 indicações.

Além da escolha múltipla, na questão seguinte foi solicitada a ponderação dos três fatores mais importantes que contribuíram com o sucesso, em ordem de importância. Para apurar a importância percebida, foi utilizada a ponderação detalhada anteriormente; os cinco fatores mais importantes resultantes da ponderação pela função recíproca foram:

- 1º Participação e comprometimento dos funcionários das áreas.
- 2º Coordenação local da qualidade na TC RS.
- 3º Liderança para a qualidade da alta administração da TC RS.
- 4º Participação e comprometimento dos gerentes das áreas.
- 5º Cursos ministrados de Coordenadores e Auditores Internos da Qualidade.

Pode-se observar que a ponderação trouxe mudanças nos fatores mais importantes, incluindo a questão liderança para o processo com os novos itens *Liderança para a qualidade da alta administração da TC RS* e *Participação e comprometimento dos gerentes das áreas*.

e) Dificultadores do sucesso

Os respondentes indicaram 248 respostas referentes aos dificultadores do sucesso, sendo os seguintes os cinco mais votados:

- 1º Cultura existente na TC RS anterior ao processo de qualidade iniciado em 1999 – 64 indicações.
- 2º Objetivo da certificação com fim principal – 43 indicações.
- 3º Coordenação corporativa da qualidade pela *holding* TC Brasil – RJ – 29 indicações.
- 4º Participação e comprometimento dos gerentes das áreas – 23 indicações.
- 5º Recursos financeiros e materiais disponíveis para a participação e gestão do sistema da qualidade – 20 indicações.

Destaca-se um item que não recebeu nenhuma indicação como dificultador do sucesso do sistema da qualidade implantado na Telefônica Celular RS, a Coordenação local da qualidade na TC RS - MEP.

Além da escolha múltipla, na questão seguinte foi solicitada a ponderação dos três dificultadores do sucesso, em ordem de importância. Para apurar a importância percebida foi utilizada a ponderação via função recíproca; identificaram-se os cinco dificultadores do sucesso mais importantes:

- 1º Cultura existente na TC RS anterior ao processo de qualidade iniciado em 1999.
- 2º Coordenação corporativa da qualidade pela *holding* TC Brasil –RJ.
- 3º Objetivo da certificação com fim principal.

- 4º Participação e comprometimento dos gerentes das áreas.
- 5º Participação e comprometimento dos funcionários das áreas.

Pode ser observado que os itens mantiveram-se na maioria os mesmos com a inclusão da Participação e comprometimento dos funcionários das áreas.

f) Itens que devem ser melhorados

Os respondentes indicaram 360 respostas referentes a itens que devem ser melhorados para aperfeiçoamento do atual sistema da qualidade implantado na Telefônica Celular RS, sendo os seguintes os cinco mais votados:

- 1º Desenvolvimento da melhoria contínua através de equipes de melhoria – 50 indicações.
- 2º Utilização de ferramentas da qualidade para medição, análise e melhoria de processos – 38 indicações.
- 3º Participação e comprometimento dos funcionários das áreas – 37 indicações.
- 4º Participação e comprometimento dos gerentes das áreas – 34 indicações.
- 5º Recursos financeiros e materiais disponíveis para a participação e gestão do sistema da qualidade - 28 indicações.

Além da escolha múltipla, na questão seguinte foi solicitada a ponderação dos três itens mais importantes que deveriam ser melhorados, em ordem de importância. Para apurar a importância percebida foi utilizada a ponderação detalhada anteriormente. Com esse critério, os cinco itens mais importantes que poderiam ser melhorados foram:

- 1º Desenvolvimento da melhoria contínua através de equipes de melhoria.
- 2º Participação e comprometimento dos funcionários das áreas.
- 3º Participação e comprometimento dos gerentes das áreas.
- 4º Utilização de ferramentas da qualidade para medição, análise e melhoria de processos.
- 5º Divulgação interna da qualidade.

Pode ser observado que os itens mantiveram-se, na maioria, com a inclusão do item de Divulgação interna da qualidade ao invés de Recursos financeiros e materiais disponíveis para a participação e gestão do sistema da qualidade.

4.3.1.4 Premissas definidas

As premissas, resultado da etapa de Planejamento, são formuladas a partir dos subsídios identificados na análise da documentação estratégica, da ISO 9001:2000, da 1ª etapa da pesquisa e da revisão bibliográfica.

Na revisão bibliográfica foram obtidas as seguintes orientações:

- migração do sistema de gestão da qualidade para o modelo normativo ISO 9001:2000 alinhada às práticas da Gestão da Qualidade Total.
- abrangência total das áreas da organização no processo de qualidade.
- desenvolvimento das atividades de melhoria da qualidade como parte integrante de suas atividades rotineiras.
- utilização de metodologia de análise e solução de problemas, com ênfase na melhoria, através da ampla participação dos empregados;
- implantação da visão evolutiva determinando a melhoria contínua;
- promoção da melhoria através de pequenos grupos.

Os requisitos da Alta Direção referentes ao sistema de gestão da qualidade são:

- orientação no planejamento estratégico para a qualidade e melhoria dos processos;
- manutenção da Política da Qualidade vigente (Figura 10);
- prazo de migração – março/2003;
- implantação dos Comitês da Qualidade por Diretoria; e
- implantação de sistema para suporte à documentação de processos e melhoria.

Em relação à ISO 9001:2000, os requisitos principais estão apresentados no Quadro 3, destacando-se o requisito 8.5.1 que estabelece a necessidade de tratamento da melhoria contínua.

Na 1ª etapa da pesquisa, a organização teve retorno dos aspectos básicos do sistema de gestão da qualidade, como o entendimento do modelo implantado até então, a ISO 9001:1994, o foco desse modelo, adequação e conformidade, a importância dos instrumentos disponíveis no modelo voltados para a melhoria de processos, a auditoria interna e a padronização dos procedimentos e instruções de trabalho.

Para o modelo proposto, a percepção dos respondentes identificou os principais pontos de sucesso do modelo atual, que devem ser potencializados:

- participação e comprometimento dos funcionários das áreas;
- coordenação local da qualidade na TC RS;
- liderança para a qualidade da alta administração da TC RS;
- existência de Coordenadores da Qualidade nas Gerências; e
- objetivo da certificação como melhoria da qualidade e resultados.

A percepção dos respondentes em relação aos dificultadores também subsidia o novo modelo, pois este deve minimizar os seus efeitos:

- objetivo da certificação como fim principal;
- cultura existente na TC RS anterior ao processo de qualidade iniciado em 1999;
- coordenação corporativa da qualidade pela *holding* TC Brasil –RJ;
- recursos financeiros e materiais disponíveis para a participação e gestão do sistema da qualidade; e
- utilização de ferramentas da qualidade para medição, análise e melhoria de processos.

Os itens que deveriam ser aprimorados também foram questionados, pois contribuem diretamente no modelo proposto; são eles:

- participação e comprometimento dos funcionários das áreas;
- participação e comprometimento dos gerentes das áreas;
- utilização de ferramentas da qualidade para medição, análise e melhoria de processos;
- equipes de melhoria; e
- identificação do objetivo da certificação como melhoria da qualidade e resultados.

4.3.2 Etapa de desenvolvimento

A definição do modelo de gestão está subsidiada pelas premissas identificadas na etapa de Planejamento e no conhecimento/experiência da gerência do MEP, autora desse trabalho.

Para facilitar a análise, as premissas foram agrupadas pela natureza

visando à obtenção das definições para o modelo de gestão das melhorias de processos.

4.3.2.1 Definições gerais do modelo proposto

A organização mantém sua orientação para qualidade e melhoria de processos e a Política da Qualidade, estabelecendo que a migração do sistema de gestão da qualidade para o modelo normativo ISO 9001:2000, no prazo de março/2003, deve ser alinhada à prática de gestão da qualidade.

A implantação da visão evolutiva determinando a melhoria contínua é atendida através da regra estabelecida, que define que cada gerência deveria desenvolver um projeto de melhoria por semestre. Essa característica atende a premissa de realinhamento do objetivo da certificação como o de melhoria, combatendo a postura de obtenção da certificação como um fim em si mesmo.

O desenvolvimento das atividades da melhoria da qualidade deve ser realizado como parte integrante das atividades rotineiras, vinculando à gestão da área ao controle de processos através de indicadores, incluindo esses itens na documentação dos processos: Orientações para os processos e controle dos processos.

Nas orientações estratégicas fornecidas há a indicação para implantar um sistema informatizado de apoio à documentação dos processos, incluindo a gestão das melhorias, para viabilizar acesso a todos na organização. Com essa orientação, foi contratada uma nova versão do SPM – Sistema de Processos e Melhorias, para atender a ISO 9001:2000 nas entidades Processos, Indicadores, Oportunidades de Melhoria e Projetos de Melhoria, estabelecendo facilidades para a gestão das melhorias de processos para o MEP. Entre as facilidades implantadas, destacam-se:

- vinculação das entidades: Indicadores, Oportunidades de Melhoria, Projetos de Melhoria de Processos;
- geração automática de *e-mails* no processo de elaboração e aprovação de novos documentos nas diversas entidades; e
- questionamento aos líderes dos projetos de melhoria, quando de sua conclusão, se o fluxo dos processos irá mudar em função do projeto para garantir a sua atualização. Caso a área não atualizar, o MEP

procura a área para as alterações.

Essa ação atende o resultado da pesquisa que indicou como um dos instrumentos de melhoria mais importantes a padronização dos procedimentos. O instrumento mais importante indicado pela pesquisa foi a auditoria interna. Para garantir a manutenção desses bons resultados, em 2002 foi estabelecido um programa de reciclagem para a ISO 9001:2000 dos mais de 150 auditores internos da qualidade preparados na ISO 9001:1994.

A divulgação interna deve ser aprimorada para dar suporte ao novo modelo que estará introduzindo mudanças no sistema de gestão da qualidade. Até então, o processo de divulgação de uma etapa da certificação era composto por:

- reunião de lançamento da etapa;
- preparação das áreas para a pré-auditoria e auditoria inicial;
- reunião de abertura e conclusão pelo organismo certificador;
- divulgação através do Tá na Linha (jornal *on line*), quando necessário; e
- *e-mails* de orientação aos Comitês, Gerentes, Coordenadores e Auditores.

No modelo proposto são mantidos os instrumentos existentes, tornando quinzenal o Tá na Linha da Qualidade. Além disso, foi criada na intranet a página do MEP. Nessa *homepage* são publicados as apresentações realizadas nas reuniões e o jornal *on line* Tá na Linha sobre a qualidade.

O comprometimento da Alta Direção, Gerentes e Coordenadores nas ações do sistema de gestão da qualidade é a melhor medida para continuar superando a questão da cultura anterior da organização, que vinha de um processo de privatização de empresa estatal.

Quadro 4 - Premissas classificadas

GERAL		
<ul style="list-style-type: none"> • Orientação no planejamento estratégico para a qualidade e melhoria dos processos. • Migração do sistema de gestão da qualidade para o modelo normativo ISO 9001:2000 alinhada às práticas da gestão da qualidade total. • Implantação da visão evolutiva determinando a melhoria contínua. • Desenvolvimento das atividades da melhoria da qualidade como parte integrante de suas atividades rotineiras. • Manutenção da Política da Qualidade vigente • Prazo de migração – março/2003. • Continuar investindo no SGQ como “antídoto” contra a cultura anterior á qualidade. • Realinhamento dos objetivos da certificação para a melhoria, combatendo a certificação como um fim. • Aprimorar a divulgação interna. • Implantação de sistema para suporte à documentação de processos. • Importância da auditoria interna e padronização dos procedimentos. 		
COMITÊS	EQUIPES DE MELHORIA	FERRAMENTAS
<ul style="list-style-type: none"> • Implantação dos Comitês da Qualidade por Diretoria • Manutenção do Comitê da Qualidade Geral 	<ul style="list-style-type: none"> • Necessidade do tratamento da melhoria contínua • Promoção da melhoria através de pequenos grupos • Desenvolvimento da melhoria através de equipes de melhoria • Ênfase no comprometimento da Alta Direção, Gerente e Funcionários no SGQ 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização de metodologias de análise e solução de problemas através da participação dos empregados • Potencializar novos cursos voltados para a qualidade • Aprimorar a utilização de ferramentas da qualidade para medição, análise e melhoria de processos

4.3.2.2 Definições referentes aos Comitês da Qualidade

Os Comitês da Qualidade vinculam-se, basicamente, à análise crítica do sistema de gestão da qualidade.

A organização realiza, desde 1999, reuniões bimestrais do Comitê da Qualidade Geral formado pelo mais alto dirigente, o VP de Operações, os Diretores, o RA - Representante da Administração e os Gerentes Jurídico e de Recursos Humanos. Nesse fórum, porém, não era possível, por questões de tempo, tratar-se da priorização das oportunidades de melhoria, definição e acompanhamento de projetos de melhoria de todas as áreas. Em função disso, foi proposta e aprovada a criação dos Comitês da Qualidade por Diretoria composta pelo Diretor da área, Gerentes e Coordenadores aproximando as lideranças do sistema de gestão das melhorias. Em 2002, essa iniciativa foi estendida às demais operadoras do grupo Telefônica Celular.

A periodicidade das reuniões do Comitê da Qualidade por Diretoria é bimestral, realizadas nos meses de intervalo do Comitê da Qualidade Geral, que mantém seu funcionamento, sendo alimentados também pelos resultados dos Comitês por Diretoria.

4.3.2.3 Definições referentes às equipes de melhoria

As normas ISO 9001:2000 e ISO 9004:2000 estabelecem orientações para o tratamento da melhoria contínua.

O desenvolvimento da melhoria contínua será realizado por pequenos grupos de uma mesma área ou um grupo multidisciplinar, conforme o projeto de melhoria a ser desenvolvido. Para ênfase no comprometimento da Alta Direção, Gerentes e funcionários no sistema de gestão da qualidade, o modelo define:

- a criação dos Comitês da Qualidade por Diretoria, conforme detalhamento anterior;
- o papel de líderes das equipes de melhoria a ser desempenhado pelos Gerentes;
- o papel de facilitador metodológico das equipes de melhoria a ser desempenhado pelos Coordenadores da Qualidade, com o devido treinamento; e

- os membros das equipes de melhoria com preparação em termos de treinamento.

4.3.2.4 Definições referentes às ferramentas de apoio

O desenvolvimento da melhoria contínua deve basear-se na utilização de metodologias de análise e solução de problemas através da participação dos empregados. Com essa orientação e o resultado da 1ª etapa da pesquisa quanto a indicação de aprimorar a utilização de ferramentas da qualidade para medição, análise e melhoria de processos, o modelo proposto contempla a preparação dos Coordenadores da Qualidade em curso de instrutor interno, customizado para fins de análise e solução de problemas, visando o seu papel de facilitador metodológico das equipes de melhoria. Em 2002, devem ser preparados pelo menos 50% dos Coordenadores Qualidade existentes. Além desse curso, também devem participar do treinamento para membros de equipe.

A preparação dos membros da equipe de melhoria consiste do curso de Análise e Solução de Problemas com a utilização das ferramentas básicas da qualidade. Essa sistemática atende ao resultado da pesquisa de potencializar novos cursos voltados para a qualidade.

4.3.3 Etapa de implantação

Com as definições estabelecidas no Projeto de Intervenção, foi definida a estratégia de implantação a ser adotada, composta da elaboração dos novos processos do sistema de gestão da qualidade, da criação das equipes de melhoria, das providências de treinamento e do funcionamento dos Comitês da Qualidade por Diretoria.

Os procedimentos que estabeleçam o sistema de gestão da qualidade baseado na ISO 9001:1994 deram origem ao PRC-RS-8.15 – Processo de Gestão da Qualidade e seus desdobramentos:

- PRC-RS-8.15.01 – Gestão da documentação da qualidade;
- PRC-RS-8.15.02 – Auditoria da qualidade;
- PRC-RS-8.15.03 – Controle de processo;
- PRC-RS-8.15.04 – Medição, análise e melhoria de processo; e

- PRC-RS-1.01.04 – Responsabilidade da Direção.

Os processos foram atualizados com as definições do Projeto de Intervenção. Em especial, o PRC-RS-8.15.04, que estabelece a sistemática para a melhoria contínua, e o PRC-RS-1.01.04, que trata da análise crítica pela Direção, contemplando o funcionamento dos Comitês da Qualidade por Diretoria.

Em maio/2002 ocorreu a última auditoria externa semestral baseada na ISO 9001:1994. Na oportunidade foi negociado com o organismo certificador, *BVQI-Bureau Veritas Quality International*, a avaliação do modelo de gestão da qualidade, especialmente quanto à melhoria contínua, baseado na ISO 9001:2000. O modelo foi considerado adequado aos requisitos normativos, sendo que a conformidade e os resultados seriam verificados posteriormente, na pré-auditoria e auditoria inicial.

No *feed-back* proporcionado pela auditoria externa, foi demonstrada a necessidade de ênfase no controle da gestão dos processos. Em função disso, foi estabelecida a inclusão de dois novos itens na descrição dos processos (os quais foram incorporados a todos os processos):

- orientações para o processo, com a inclusão de regras e/ou orientações para o funcionamento dos processos; e
- controle, onde fica estabelecido como o gestor controla o processo, preferencialmente através de indicadores, incluindo quais as ações a serem tomadas em caso de desvio.

O processo de divulgação interna e de treinamento durante a execução do plano de implantação, em conjunto com o apoio técnico do MEP às áreas, garantiram a preparação do novo sistema de gestão da qualidade e de seus gestores e executantes para a próxima etapa de avaliação, a pré-auditoria externa, realizada antes da auditoria inicial.

Foi estabelecida uma regra administrativa para implantação da melhoria contínua, de que cada gerência deveria possuir pelo menos um projeto de melhoria. Na medida em que os processos das áreas eram revisados, baseados na adequação aos novos requisitos, foram definidos os projetos de melhoria que passavam a ser apoiados pelos consultores internos do MEP.

Nas reuniões dos Comitês da Qualidade por Diretoria, que foram criados em abril/2002, passaram a ser discutidos os assuntos pertinentes aos projetos de

melhoria.

Pela importância em relação à migração, o projeto de melhoria desenvolvido pelo MEP foi o de *Capacitação dos membros das equipes de melhoria*, voltado para o desenvolvimento e a capacitação de membros e coordenadores das equipes de melhoria de todas as Diretorias, com os seguintes objetivos: capacitar pelo menos 100 pessoas das diferentes áreas como membros de equipe de melhoria em curso de técnicas de análise e solução de problemas voltados para a melhoria de processos, e capacitar pelo menos 50% dos Coordenadores da Qualidade como facilitadores da qualidade das equipes de melhoria. Foram treinados 117 pessoas no curso de técnicas de análise e solução de problemas voltadas para a melhoria de processos e formados 34 facilitadores da qualidade.

4.3.4 Etapa de acompanhamento

A etapa de Acompanhamento, previstas em projetos de pesquisa-ação, ocorre em conjunto com a de Implantação e com a posterior, de Realimentação dos resultados. Os limites entre as fases não são precisos, havendo recursividade entre as ações.

Ao longo da implantação, deve ocorrer o acompanhamento do sistema de gestão da qualidade, com a existência de registros que comprovem o seu funcionamento. Esses registros são obrigatórios em relação aos requisitos normativos e podem ser exigidos quando da realização dos eventos de auditoria como comprovação de ações efetuadas.

O acompanhamento do sistema de gestão da qualidade é composto pelas seguintes atividades e seus registros:

- a própria documentação dos processos, os objetivos da qualidade, os indicadores dos processos e os projetos de melhoria;
- as atas de análise crítica pela Direção referentes aos Comitês da Qualidade; e
- os registros decorrentes das auditorias externas e internas.

Como alterações em sistemas de informação podem alterar o fluxo dos processos, o monitoramento dessa origem deve ser contemplado.

Na etapa de preparação das áreas à pré-auditoria, realizada em

outubro/2002, foi aplicada a 2ª etapa da Pesquisa, como subsídio à etapa de Realimentação.

Com o modelo proposto foram estabelecidas 35 equipes de melhoria que desenvolveram 39 projetos de melhoria em 2002, que serviram como evidência da implantação da melhoria de seus processos utilizando metodologias e ferramentas da qualidade.

A organização teve seu sistema de gestão da qualidade certificado pela ISO 9001:2000 em março/2003, cumprindo o novo prazo estabelecido.

4.3.5 Etapa de realimentação

Como relatado na etapa de Acompanhamento, a Realimentação ocorre em conjunto com várias etapas do modelo, desde sua fase de planejamento. Na etapa de planejamento, o questionário foi alterado incorporando sugestões do grupo – piloto. Na etapa de Desenvolvimento, o projeto de intervenção foi modelado a partir das premissas geradas na etapa anterior. Na etapa de implantação, a auditoria externa realimentou o processo validando o modelo em relação à ISO 9001:2000 e aperfeiçoando-o, com a inclusão das sugestões quanto ao controle da gestão.

A etapa de Acompanhamento efetua o monitoramento do sistema de gestão da qualidade, para, no caso de identificação de desvio em relação ao resultado esperado, realizar ações corretivas e/ou preventivas para adequação.

Na etapa final de Realimentação, como última do modelo, foram avaliados os resultados da 2ª etapa da pesquisa e realizada a análise da hipótese da melhoria do modelo de gestão da qualidade, adequado à ISO 9001:2000, como detalhado a seguir.

As hipóteses desse trabalho são as seguintes:

H_0 : não houve melhoria no sistema da qualidade com a implantação do modelo proposto, e

H_a : houve melhoria no sistema.

O teste t pareado foi utilizado na verificação das hipóteses e foi realizado com uma significância de 5%. No teste, foram comparadas as respostas obtidas na

1ª e 2ª etapa da pesquisa, fazendo a rastreabilidade dos respondentes através de senha.

A senha foi definida pelo próprio respondente na 1ª etapa da pesquisa e colocada em envelope lacrado com o seu nome externamente. Estes envelopes foram devolvidos aos respondentes na 2ª etapa da pesquisa, oito meses depois. Nesse período foi implantado o modelo de gestão proposto.

O questionário da 2ª etapa da pesquisa, apresentado no Apêndice B, mantém-se praticamente o mesmo, exceto pelas seguintes modificações:

- foram retirados os dados demográficos em função da rastreabilidade pela senha;
- nas perguntas 8, 10 e 12 foram incluídos os itens 21-Comitês da Qualidade por Diretoria e 22-Equipes de Melhoria;
- na pergunta 14 foram acrescentados os itens 9- Comitês da Qualidade por Diretoria e o 10- Equipes de Melhoria;
- inclusão da pergunta 22, fechada, do tipo Sim/Não; e
- alteração do número da pergunta aberta de 22 para 23.

A pergunta 22 da fase 2 questiona se houve melhoria com a implantação do novo modelo do sistema de gestão de qualidade voltado para a melhoria de processos baseado na ISO 9001:2000, sendo relevante o seu resultado para análise das hipóteses apresentadas anteriormente.

A 2ª Etapa da Pesquisa visa obter a percepção dos respondentes com a implantação do novo sistema de gestão da qualidade. A pesquisa foi aplicada em outubro/2002, oito meses depois da realização da 1ª Etapa da Pesquisa, que ocorreu em fevereiro/2002. Ao todo, foram respondidos 104 questionários na 2ª etapa. A análise dos resultados foi realizada utilizando os aplicativos SPSS e Microsoft Excel.

Na continuidade, são apresentados os resultados dos itens relevantes sobre o novo modelo do sistema de gestão da qualidade implantado. Os resultados completos da apuração da pesquisa estão apresentados no Apêndice C.

a) Modelo do sistema da qualidade baseia-se, principalmente:

- CCQ: 0 %
- ISO 9001:1994: 2 respostas – 1,9 %

- ISO 9001:2000: 60 respostas – 57,7 %
- PGQP: 1 resposta – 1,0 %
- TQM: 0 %

Observa-se o entendimento do novo modelo do sistema de gestão da qualidade baseado na norma ISO 9001:2000.

b) Foco principal do modelo do sistema da qualidade

- Adequação: 1 resposta - 1 %
- Conformidade: 0 %
- Adequação e conformidade: 2 respostas – 1,9 %
- Gestão da melhoria contínua: 17 respostas – 16,3 %
- Adequação, conformidade e gestão da melhoria contínua: 44 respostas – 42,3 %

A maioria dos respondentes identifica corretamente o foco do novo modelo do sistema de gestão da qualidade, incluindo a gestão da melhoria com os conceitos de adequação e conformidade.

c) Instrumentos do atual sistema que colaboram para a melhoria de processo

A questão 14 que trata sobre o entendimento dos respondentes sobre os instrumentos do sistema de gestão da qualidade que colaboram com a melhoria de processos, apresenta dez itens para marcação múltipla, incluindo os aspectos referentes à mudança do modelo para a gestão das melhorias. As mudanças estão representadas pelos itens: Equipes de melhoria e Comitês da Qualidade por Diretoria.

Na avaliação pela frequência de marcação na escolha múltipla, de um total de 282 respostas, os 5 itens mais votados foram:

- 1º Auditoria interna – 52 respostas.
- 2º Padronização de procedimentos e instrumentos de trabalho – 40 respostas.
- 3º Auditoria externa – 38 respostas.
- 4º Equipes de melhoria – 33 respostas.
- 5º Comitê da qualidade através da análise crítica geral do sistema da qualidade – 28 respostas.

Observa-se a inclusão entre os instrumentos de melhoria das Equipes de melhoria.

Para apurar a importância percebida, ponderou-se a frequência dos itens considerados mais importantes com peso 1, o segundo mais importante teve sua frequência ponderada com peso 0,5 e o terceiro mais importante com peso 0,33 e obteve-se a soma das importâncias ponderada por fator. Com esse critério, os cinco instrumentos considerados mais importantes foram:

- 1º Auditoria interna.
- 2º Auditoria externa.
- 3º Padronização de procedimentos e instrumentos de trabalho.
- 4º Equipes de melhoria.
- 5º Comitê da qualidade através da análise crítica geral do sistema da qualidade.

Pode ser observado que os itens mantiveram-se os mesmos, apenas com variação de sua ordem, ou seja, também na avaliação de importância relativa as Equipes de melhoria estão entre as mais votadas.

d) Melhoria do sistema de gestão da qualidade

A pergunta 22 dessa fase questiona diretamente aos respondentes quanto a melhoria do sistema de gestão da qualidade atendendo a ISO 9001:2000 em relação ao modelo anterior baseado na ISO 9001:1994.

- 1º SIM – 56 respostas – 87,5 %
- 2º NÃO – 8 respostas – 12,5 %

Dos respondentes, 87,5% percebem a melhoria no sistema de gestão da qualidade.

Embora não tenha a mesma importância para o trabalho nessa segunda fase, os resultados referentes às questões que contribuíram para a identificação da percepção e requisitos do corpo funcional e gerencial diretamente envolvido com os processos de qualidade são apresentados para subsidiar a análise quanto à inclusão da gestão da melhoria dos processos. As respostas basearam-se, em todos os casos, nos mesmos vinte e dois itens de múltipla escolha que foram apresentados para marcação.

e) Fatores que contribuíram com o sucesso

Os respondentes indicaram 571 respostas referentes aos fatores que contribuíam para o sucesso, sendo os seguintes os cinco mais votados:

- 1º Cursos ministrados de Coordenadores e Auditores Internos da Qualidade – 53 indicações.
- 2º Participação e comprometimento dos funcionários das áreas – 51 indicações.
- 3º Existência de Coordenadores da Qualidade nas Gerências – 46 indicações.
- 4º Coordenação local da qualidade na TC RS - MEP – 45 indicações.
- 5º Participação e comprometimento dos gerentes das áreas – 37 indicações.

Além da escolha múltipla, na questão seguinte foi solicitada a ponderação dos três fatores mais importantes que contribuíram com o sucesso, em ordem de importância. Para apurar a importância percebida, foi utilizada a ponderação detalhada anteriormente. Com esse critério, os cinco fatores mais importantes que contribuíram para o sucesso foram:

- 1º Participação e comprometimento dos funcionários das áreas.
- 2º Coordenação local da qualidade na TC RS.
- 3º Liderança para a qualidade da alta administração da TC RS.
- 4º Existência de Coordenadores da Qualidade nas Gerências.
- 5º Objetivo da certificação como melhoria da qualidade e resultados.

Pode-se observar que a ponderação trouxe mudanças nos fatores mais importantes, incluindo a Liderança para a qualidade da alta administração da TC RS e o Objetivo da certificação como melhoria da qualidade e resultados, identificando no novo sistema de gestão da qualidade a melhoria da qualidade e resultados como objetivo da certificação, diferentemente da etapa anterior.

f) Dificultadores do sucesso

Os respondentes indicaram 171 respostas referentes aos dificultadores do sucesso, sendo os seguintes os cinco mais votados:

- 1º Objetivo da certificação com fim principal – 33 indicações.
- 2º Cultura existente na TC RS anterior ao processo de qualidade

iniciado em 1999 – 29 indicações.

- 3º Coordenação corporativa da qualidade pela *holding* TC Brasil – RJ – 22 indicações.
- 4º Recursos financeiros e materiais disponíveis para a participação e gestão do sistema da qualidade.
- 5º Utilização de ferramentas da qualidade para medição, análise e melhoria de processos. – 8 indicações.

Destacaram-se dois itens que não receberam nenhuma indicação como dificultador do sucesso do sistema da qualidade implantado na Telefônica Celular RS: a Liderança para a qualidade da alta administração da TC RS e o Objetivo da certificação como melhoria da qualidade e resultados. Os respondentes demonstram, assim, identificar com clareza a importância para o novo sistema de gestão da qualidade da melhoria da qualidade e resultados.

Além da escolha múltipla, na questão seguinte foi solicitada a ponderação os três dificultadores do sucesso, em ordem de importância. Para apurar a importância percebida foi utilizada a ponderação detalhada anteriormente. Com esse critério, identificaram-se os cinco dificultadores do sucesso mais importantes:

- 1º Objetivo da certificação com fim principal.
- 2º Cultura existente na TC RS anterior ao processo de qualidade iniciado em 1999.
- 3º Coordenação corporativa da qualidade pela *holding* TC Brasil –RJ.
- 4º Recursos financeiros e materiais disponíveis para a participação e gestão do sistema da qualidade.
- 5º Utilização de ferramentas da qualidade para medição, análise e melhoria de processos.

Pode ser observado que os itens mantiveram-se os mesmos.

g) Itens que devem ser melhorados

Os respondentes indicaram 242 respostas referentes a itens que devem ser melhorados para aperfeiçoamento do atual sistema da qualidade implantado na Telefônica Celular RS, sendo os seguintes os cinco mais votados:

- 1º Equipes de melhoria – 24 indicações.
- 2º Participação e comprometimento dos funcionários das áreas – 23 indicações.

- 3º Utilização de ferramentas da qualidade para medição, análise e melhoria de processos – 22 indicações.
- 4º Desenvolvimento da melhoria contínua através de equipes de melhoria – 20 indicações.
- 5º Participação e comprometimento dos gerentes das áreas – 19 indicações.

As respostas focaram-se em itens decorrentes das sistemáticas incluídas no novo modelo, apresentando a percepção dos respondentes que deve haver aprimoramentos nas equipes, na participação dos líderes (gerentes) e membros (funcionários) e na utilização de ferramentas para o desenvolvimento das melhorias.

Além da escolha múltipla, na questão seguinte foi solicitada a ponderação dos três itens mais importantes que deveriam ser melhorados, em ordem de importância. Para apurar a importância percebida foi utilizada a ponderação detalhada anteriormente. Com esse critério, os cinco itens mais importantes que poderiam ser melhorados foram:

- 1º Participação e comprometimento dos funcionários das áreas.
- 2º Participação e comprometimento dos gerentes das áreas.
- 3º Utilização de ferramentas da qualidade para medição, análise e melhoria de processos.
- 4º Equipes de melhoria.
- 5º Objetivo da certificação como melhoria da qualidade e resultados.

Pode ser observado que os itens mantiveram-se os mesmos na maioria, apenas com variação de sua posição de importância, tendo ocorrido a inclusão do item Objetivo da certificação como melhoria da qualidade e resultados ao invés do Desenvolvimento da melhoria contínua através de equipes de melhoria.

h) Resultados do teste *t* pareado

O teste *t* pareado permite verificar se existe diferença significativa entre as médias dos resultados obtidos antes e depois da implantação do modelo de gestão da melhoria de processos baseada na ISO 9001:2000, visando comprovar a hipótese da melhoria do sistema de gestão da qualidade.

O teste *t* pareado foi aplicado nas questões relevantes à implantação do modelo de gestão da qualidade. Nas questões de múltipla escolha referentes aos

fatores de sucesso, dificultadores e itens a melhorar, não foi possível a apuração devido ao pequeno número de respostas ou de respostas nulas, além de terem sido incluídos na 2ª etapa os itens equipes de melhoria e comitês da qualidade por Diretoria, não constante na 1ª etapa. A inclusão desses mesmos itens também inviabilizou a apuração na questão dos instrumentos de melhoria. Em função disso, o teste *t* pareado focou-se nos itens de reconhecimento do sistema da qualidade e seu foco principal.

Através do resultado para o teste pareado apresentado na Tabela 2, verifica-se que o sistema da qualidade foi reconhecido como baseado na ISO 9001:2000, pois sua média de 2,11 na 1ª etapa, passou na 2ª etapa para 3,00; outra questão relevante, que aborda o foco do sistema da qualidade, com média na 1ª etapa de 3,84, passou, na 2ª etapa, para 4,61, significando que os respondentes identificam o novo sistema de gestão da qualidade baseado na ISO 9001:2000 tendo como foco principal a melhoria contínua além da adequação e da conformidade, validando a hipótese da melhoria do sistema com a implantação do modelo proposto.

Tabela 2 – Resultados do teste *t* pareado

Questão	n	Antes	Depois	p
Sistema da qualidade	63	2,11+ - 0,36	3,00 + - 0,31	*<0,01
Foco principal do S. Q.	64	3,84 + - 1,00	4,61+ - 0,70	*<0,01

S.Q. – Sistema da qualidade

Média + - desvio padrão

Teste t-student para amostras pareadas

* Existe diferença significativa entre as médias com uma significância de 1%.

Os resultados completos da apuração da pesquisa estão apresentados nos Apêndices C e D.

5 CONCLUSÕES

5.1 Comentários finais

O principal objetivo deste estudo foi propor um modelo para a implantação da gestão da melhoria de processos no sistema da qualidade de uma empresa prestadora de serviços de telecomunicações (Figura 2 – Modelo proposto), tendo como embasamento teórico os requisitos estabelecidos pela ISO 9001:2000 atendendo os princípios básicos da Gestão da Qualidade Total. Como objetivos específicos foram definidas a revisão da bibliografia para subsidiar a construção do modelo e a realização de pesquisa, em duas etapas, com os mesmos respondentes, para avaliar a percepção antes e depois da implantação do modelo visando responder a hipótese proposta "se o sistema de gestão da qualidade melhorou ou não".

O método utilizado no desenvolvimento do trabalho foi a pesquisa-ação, em função da autora deste trabalho ter sido a gerente responsável pela migração do sistema de gestão da qualidade baseado no modelo ISO 9001:1994 para o novo modelo ISO 9001:2000 na Celular CRT, onde foi realizado o estudo de caso. A visão geral do estudo de caso está apresentada na Figura 9.

As percepções que justificam o cumprimento dos objetivos decorrem de evidências teóricas e práticas resultantes do trabalho. No campo teórico, a pesquisa abordou em detalhes o método de pesquisa (Capítulo 1) e o referencial teórico e o padrão normativo ISO 9001 (Capítulo 2). As principais premissas originadas pela revisão bibliográfica foram: (i) migração do sistema de gestão da qualidade para o

modelo normativo ISO 9001:2000 alinhada às práticas da Gestão da Qualidade Total; *(ii)* abrangência total das áreas da organização no processo de qualidade; *(iii)* desenvolvimento das atividades de melhoria da qualidade como parte integrante de suas atividades rotineiras; *(iv)* utilização de metodologia de análise e solução de problemas, com ênfase na melhoria, através da ampla participação dos empregados; *(v)* promoção da melhoria através de pequenos grupos. Em relação à ISO 9001:2000, destaca-se o requisito 8.5.1 que estabelece a necessidade de tratamento da melhoria contínua.

No campo prático, os requisitos da Alta Direção e os resultados da pesquisa foram fundamentais. Os principais requisitos da Alta Direção referentes ao sistema de gestão da qualidade são: *(i)* orientação no planejamento estratégico para a qualidade e melhoria dos processos; *(ii)* prazo de migração – março/2003; *(iii)* implantação de sistema para suporte à documentação de processos e melhoria. Os resultados da 1ª etapa subsidiaram a construção do modelo customizado à Celular CRT, organização onde ocorreu a aplicação prática. Com relação aos fatores de sucesso do modelo atual de gestão da qualidade, que devem ser potencializados no modelo proposto, foram identificados: *(i)* participação e comprometimento dos funcionários das áreas; *(ii)* liderança para a qualidade da alta administração; *(iii)* existência de Coordenadores da Qualidade nas Gerências; *(iv)* objetivo da certificação como melhoria da qualidade e resultados. Com relação aos dificultadores, os itens identificados pela pesquisa que devem ter seus efeitos minimizados no novo modelo, foram: *(i)* objetivo da certificação como fim principal; *(ii)* recursos financeiros e materiais disponíveis para a participação e gestão do sistema da qualidade; *(iii)* utilização de ferramentas da qualidade para medição, análise e melhoria de processos. Quanto aos itens que deveriam ser aprimorados, os principais resultados da pesquisa foram: *(i)* participação e comprometimento dos funcionários e gerentes das áreas; *(ii)* utilização de ferramentas da qualidade para medição, análise e melhoria de processos pelas equipes de melhoria; *(iii)* identificação do objetivo da certificação como melhoria da qualidade e resultados.

A partir das premissas estabelecidas, o estudo foi desenvolvido baseado no modelo proposto composto pelas etapas de Planejamento (Figura 3), Desenvolvimento (Figura 4), Implantação (Figura 5), Acompanhamento (Figura 6) e Realimentação (Figura 7).

Na etapa final de Realimentação, foram avaliados os resultados da 2ª etapa

da pesquisa e realizada a análise da hipótese da melhoria do modelo de gestão da qualidade, adequado à ISO 9001:2000.

A 2ª Etapa da Pesquisa teve como objetivo obter a percepção dos respondentes com a implantação do novo sistema de gestão da qualidade, e foi aplicada oito meses depois da realização da 1ª Etapa da Pesquisa, que ocorreu em fevereiro/2002. Entre os resultados observa-se que a maioria dos respondentes identifica corretamente o foco do novo modelo do sistema de gestão da qualidade, com a inclusão da gestão da melhoria com os conceitos de adequação e conformidade. Os respondentes também incluíram entre os instrumentos que colaboram para a melhoria de processo a existência das equipes de melhoria.

As hipóteses desenvolvidas nesse trabalho foram as seguintes: (i) H_0 : não houve melhoria no sistema da qualidade com a implantação do modelo proposto; (ii) H_a : houve melhoria no sistema. O teste t pareado foi utilizado na verificação das hipóteses e foi realizado com uma significância de 5%. O teste t pareado permite verificar se existe diferença significativa entre as médias dos resultados obtidos antes e depois da implantação do modelo de gestão da melhoria de processos baseada na ISO 9001:2000, comparando-se as respostas obtidas na 1ª e na 2ª etapa da pesquisa, visando comprovar a hipótese da melhoria do sistema de gestão da qualidade. Pelo resultado do teste t pareado apresentado na Tabela 2, verifica-se que o sistema da qualidade foi reconhecido como baseado na ISO 9001:2000 e que os respondentes identificam o novo sistema de gestão da qualidade baseado na ISO 9001:2000 tendo como foco principal a melhoria contínua além da adequação e da conformidade. A pesquisa mostrou que 87,5 % dos respondentes perceberam melhoria no sistema de gestão da qualidade baseado na ISO 9001:2000 em relação ao anterior com a implantação do modelo proposto. Esses resultados validam hipótese H_a de que houve melhoria do sistema. Cabe comentar, porém, que os resultados da 2ª etapa da pesquisa que apontariam o reconhecimento ou não da melhoria com a implantação do novo modelo foram influenciados diretamente pelo anúncio de formação da *joint-venture* pela empresa, no mês da aplicação da 2ª etapa da pesquisa. Além disso, o sistema de gestão da qualidade existente era reconhecido como muito bom na empresa, como pode ser constatado nos resultados da 1ª etapa. Ressalta-se, porém, o satisfatório índice de aceitação da pesquisa e de sua metodologia, com a participação nas 2 etapas de 104 respondentes com papel ativo no sistema de gestão da qualidade - gestores,

coordenadores e auditores internos da qualidade, representando 16,5% do quadro funcional.

Outra evidência prática ocorrida durante o desenvolvimento do modelo, em maio/2002, foi a avaliação do modelo proposto para a gestão da melhoria de processos aplicado na Celular CRT, pelo organismo certificador *BVQI-Bureau Veritas Quality International*, que considerou o modelo em adequação ao padrão normativo ISO 9001:2000, indicando que a conformidade seria avaliada posteriormente, na etapa de auditoria inicial de certificação. A empresa analisada atingiu o objetivo estabelecido quanto à migração do sistema de gestão da qualidade e o modelo proposto foi considerado pelo certificador como conforme, tendo a empresa sido recomendado à certificação pela ISO 9001:2000 na auditoria inicial, realizada em março/2003.

A efetiva participação dos gestores e colaboradores, em especial aos Coordenadores da Qualidade, foi decisiva no funcionamento das equipes de melhoria. A ampla participação deve-se ao ambiente organizacional favorável ao sistema de gestão da qualidade que vinha sendo desenvolvido desde 1999 bem como os resultados alcançados durante esse período e à liderança da Alta Direção na empresa analisada. Em ambas as etapas, os pesquisados entenderam qual o modelo e o foco do sistema da qualidade existente, respondendo diretamente à implantação do modelo de gestão da melhoria de processos.

O método de pesquisa adotado, a pesquisa-ação, proporcionou a flexibilidade necessária e a interação entre os elementos teóricos e práticos nas diversas fases ao longo do processo de pesquisa. Esses fatores permitiram atingir os objetivos propostos, em especial, a construção de um modelo customizável para a gestão da melhoria dos processos de uma organização.

5.2 Sugestões para trabalhos futuros

Como recomendação para pesquisas futuras, listam-se os tópicos detalhados abaixo.

- Avaliar a aplicação do modelo estabelecido e testado neste trabalho em outras empresas prestadoras de serviços. Deste modo, poderá ser verificado se o modelo pode ser generalizado ou apenas reflete a

realidade da empresa ou do ramo de telecomunicações. Essa avaliação pode ser realizada tanto na condição descrita de empresa que visa migrar o sistema de gestão da qualidade existente implantando a gestão da melhoria de processos baseado na ISO 9001:2000, como na situação em que a empresa não possui sistema de gestão da qualidade implantado.

- Desenvolver, através do mesmo método utilizado nesta pesquisa, um modelo de referência para outros requisitos obrigatórios da ISO 9001:2000, tais como o item 6.2.2, que trata da *Competência, conscientização e treinamento*, e o item 8.2.3, que trata da *Medição e monitoramento de processos*.
- Propor a construção de um arquétipo de indicadores de desempenho para definição de métricas para o modelo desenvolvido neste trabalho, ou para o sistema de gestão da qualidade como um todo.
- Desenvolver um sistema informatizado para dar apoio à gestão de processos e de suas melhorias.
- Avaliar a ampliação do modelo estabelecido neste trabalho para agregar os critérios de excelência dos prêmios da qualidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT-Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 9000 – Sistemas de Gestão da Qualidade – Fundamentos e vocabulário**. Rio de Janeiro, 2000.

ABNT-Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 9001 – Sistemas de Gestão da Qualidade – Requisitos**. Rio de Janeiro, 2000.

ABNT-Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 9004 – Sistemas de Gestão da Qualidade – Diretrizes para melhoria do desempenho**. Rio de Janeiro, 2000.

AMAR, Z. e ZAIN, Z. Barriers to implementing TQM in Indonesian manufacturing organizations. **The TQM Magazine**, Bedford, v.14, n.6, p.367, 2002.

ASKEY, J. e DALE, B. From ISO 9000 series registration to total quality management: an examination. **Quality Management Journal**, v. 1, n.4, p.67, 1994.

AU, G. e CHOI, I. Facilitating implementation of total quality management through information technology. *Information and Management systems*. **Management Decision**, v,38, n.1, p.19, 2000.

BÁEZ, Victor Eduardo *et al.* **ISO Série 9000 – auto avaliação**. Rio de Janeiro: Quality Editora Ltda. 1993, 220 p.

BEATTIE, Ken R. e SOHAL, Amrik S. Implementing ISO 9000: A study of its benefits among australian organizations, **Total Quality Management**, Abingdon, v.10, n. 1, p.95, jan 1999

BIAZZO, S. e BERNARDI, G. Process Management practices and quality systems standards – risks and opportunities of the new ISO 9001 certification. **Business Process Management Journal**, v.9, n.2, p.1463, 2003.

BRADLEY, M. Starting total quality management from ISO 9000. **The TQM Magazine**, Bedford, v.6, n.1, p.50, 1994.

CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC – Controle da Qualidade Total no estilo japonês**. Belo Horizonte: QFCO, 1992, 229 p.

CHAN, Y. *et al.* ISO 9004-2 quality management system – the way to world-class service. **Managing Service Quality**, v.8, n.6, p.395, 1998.

CONTI, Tito. **Vision 2000: positioning the new ISO 9000 standards with respect to Total Quality Management model**. Abingdon, v 10, n.4/5, p.454, jul 1999.

CROSBY, Philip B. **Quality is free: the art of making quality certain**. Mentor Books, 1992, 270 p.

DAHLGAARD, J, et al. Quality management practices: a comparative study between east and west. **International Journal of Quality and Reliability**, v.15, n.8/9, p.812, 1998.

DALE, B. **Managing Quality**, 3rd ed, Oxford, Blackwell Publishers, 1999

DEMING, William Edwards. **Qualidade: a revolução da administração**. Rio de Janeiro, Marques Saraiva, 1990. 367 p.

DICK, Gavin P. M. ISO 9000 certification benefits, reality or myth?, **The TQM Magazine**, Bedford, v.12, n.6, p. 365, 2000.

DOUGLAS, Alex *et al.* Maximizing the benefits of ISO 9000 implementation. **Total Quality Management**, Abingdon, v.10, n. 4/5, p.507, jul 1999.

DTI, **The quality gurus**, Departament of Trade and Industry. Disponível em www.Dti.gov.uk/mbp/bpqt. Acesso em 20.12.2001.

ESCANCIANO, Carmen *et al.* ISO 9000 certification and quality management in Spain: results of a national survey. **The TQM Magazine**, Bedford, v. 13, n.3, p.192, 2001.

European Foundation for Quality Management. **Assessing for excellence – a practical guide for self-assessment**, Brussels, 1999.

FEIGENBAUM, Armand Vallin. **Controle da Qualidade Total**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994, 4 v.

FENGHUEIH, H. Integrating ISO 9000 with TQM spirits: a survey. **Industrial Management and Data Systems**, v.98, n.7/8, p.373, 1998.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Mini Dicionário da Língua Portuguesa**. 3^a ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993, 577 p.

FILIPPINI, R. Operations management research: some reflections on evolution, models and empirical studies in OM. **International Journal of Operations & Production Management**, v.17, n.7, p.655, 1997.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisas**. 3 ed. São Paulo, Atlas, 1996, 159 p.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 4. Ed. São Paulo, Atlas, 1996, 208 p.

GOLDENBERG, Miriam. **A arte de pesquisar**. Rio de Janeiro: Record, 1999, 112 p.

GONZALEZ-BENITO, J. *et al.* Bussiness process reengineering to total quality management: An examination of the issues. **Bussiness Process Management Journal**, Bradford, p.345, 1999.

GOTZAMANI, K. e TSIOTRAS, G. An empirical study of the ISO 9000 standards' contribution towards total quality management. **International Journal of Quality and Reliability**, v.21, n.10, p.1326, 2001.

GOTZAMANI, K. e TSIOTRAS, G. The true motives behind ISO 9000 certification – their effect on the overall certification benefits and long term contribution towards TQM. **International Journal of Quality and Reliability**, v.19, n.2, p.151, 2002.

HAMMER, Michael e CHAMPY, James. **Reengenharia – Revolucionando a empresa em função dos clientes, da concorrência e das grandes mudanças da gerência**. Rio de Janeiro: Campus, 1994, 189 p.

HATTEN, Regina et. al. Action Research: comparison the concepts of *the reflective practitioner* and *quality assurance*. **Action Research E-reports**, 8, disponível em: <http://www.chs.usyd.edu.au/arrow/arer/008.htm>.2000. Acesso em 22.01.02.

HO, S. Is the ISO 9000 series for total quality management? **International Journal of Quality and Reliability**, v.11, n.9, p.74, 1994.

HO, Samuel. Change for the better via ISO 9000 and TQM. **Management Decision**, v. 37, n.4, p.381, 1999-a .

HO, Samuel K M. TQM and organizational change. **International Journal of Organizational Analysis**, Bowling Green, v. 7, n.2, p. 169, apr 1999-b

HOUTEN, Gerry Van. ISO 9001:2000. **Information Management Journal**, Prairie Village, v. 34, n.2, p. 28, apr 2000.

ISHIKAWA, Kaoru. **Introduction to quality control**. Tokyo: 3^A Corporation, 1990, 435 p.

ISHIKAWA, Kaoru. **TQC - Estratégia e administração da qualidade**. São Paulo: IM Internacional Sistemas Educacionais, 1984, 220 p.

JACKSON, Kelly et.al. Understanding and implementing the year 2000 changes to ISO 9001, **Ohio CPA Journal**, Columbus, v. 60, n.4, oct-dec 2001.

JURAN, J.M. **Juran planejando para a qualidade**. São Paulo, SP: Pioneira, 1995, 349 p.

KANJI, G. An innovative approach to make ISO 9000 standards more effective. **Journal of Total Quality Management**, v. 9, n.1, p.30, 1998

KETTINGER, W.J., TENG, J.T.C. e GUHA, S. Business process change: a study of methodologies, techniques and tools, **MIS Quarterly**, v. 21, n. 2, p. 55, 1997.

KRÜGER, VOLKER. Main schools of TQM: the big five. **The TQM Magazine**, Bedford, v.13, n.3, p.146, 2001.

LEE, G.L. e OAKES, I.K. Templates for change with supply chain rationalisation, **International Journal of Operations & Production Management**, v. 16, n. 2, p. 197, 1996.

LEE, K. e PALMER, E. An empirical examination of ISO 9000 - registered companies in New Zealand. **Total Quality Management**, v.10, n.6, p. 1999.

LEE, Taty *et. al.* Improving quality management on the basis of ISO 9001. **The TQM Magazine**, Bedford, v.11. n.2, p.88, 1999.

MAGD, H. e CURRY, A. ISO 9001 and TQM: are they complementary or contradictory to each other? **The TQM Magazine**, v.15, n.4, p.244, 2003.

MAHAL, Gurdeep S. Transition to ISO 9001:2000. **Appliance Manufacturer**, Troy, v. 49, n.8, aug 2001.

MARANHÃO, Mauriti. **ISO Série 9000 versão 2000 – manual de implementação**. 6 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora Ltda, 2001, 220 p.

MASTERS, Janet. The history of action research. **Action Research E-reports**, 3, disponível em: <http://www.cchs.usyd.edu.au/arow/arer/003.htm>, 2000. Acesso em 22.01.2002.

MASTERS, R. J. Overcoming barriers to TQM's success, **Quality Progress**, v.29, n.5, p.53, 1996.

McADAM, R. e JACKSON, N. A sectorial study of ISO 9000 and TQM transition: the UK and Irish brewing sector. **Integrated Manufacturing Systems**, v.13, n.4, p.2555, 2002.

McADAM, R. Three leafed clover?: TQM, organisational excellence and business improvement. **The TQM Magazine**, Bedford, v.12, n.5, p.314, 2000.

McATEE, Mary. Capitalize on ISO changes. **Quality**, v.40, n.3, p. 48, 2001.

MIRANDA, Roberto Lira. **Qualidade Total – Rompendo as barreiras entre a teoria e a prática**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994, 203 p.

MIRSHAWKA, Victor. **A implantação da qualidade e da produtividade pelo método do Dr. Deming**. São Paulo: McGraw Hill, 1990, 395 p.

MITCHELL, Mark e JOLLEY, Janina. **Research Design Explained**. Fort Worth:

Harcourt, Brace College Publishers, 1996, 473 p.

OAKLAND, John. S. **Gerenciamento da Qualidade Total: TQM**. São Paulo: Nobel, 2003, 459 p.

PRABHU, VAS *et al.* The impact of ISO 9001 and TQM on best practice/performance. **The TQM Magazine**, Bedford, v.12, n.2, p. 84, 2000.

RAYNER, P. e PORTER, L. BS5750/ISO 9001 – the experience of small and medium sized firms. **International Journal of Quality and Reliability**, v.8, n.6, p.16, 1991.

SALEGNA, G. e FAZEL, F. Obstacles to implementing TQM, **Quality Progress**, v.33, n.7, p.53, 2000.

SENGE, Peter.M **A Quinta disciplina – arte, teoria e prática da organização de aprendizagem**. 12^a ed. São Paulo: Best Seller, 1990, 352 p.

SHANI, A.B. *et. al.* Roadblocks in TQM implementation: a cross-cultural investigation. **Total Quality Management Journal**, v.5, n.6, p.407, 1994.

SILVA, Edna L. e MENEZES, Estera M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. Florianópolis: UFSC, 2000, 118 p.

SOHAL, A. e TERZIOVSKI, M. The in australian manufacturing: factors critical to sucess. **International Journal of Quality and Reliability**, v.17, n.2, p. 158, 2000.

SOUTO, R. **Aplicação de princípios e conceitos do sistema Toyota de produção em uma etapa construtiva de uma empresa de construção civil**. Dissertação de mestrado PPGEP POA, 2000.

STEVENSON, H. e BARNES, C. What industrial marketers need to know about ISO 9000 certification: a review, update and integration with marketing. **Industrial Marketing Management**, v.31, p. 695, 2002.

SUN, H. The patterns of implementing TQM versus ISO 9000 at the beginning of the 1990s. **International Journal of Quality and Reliability**, v.16, n.3, p.201, 1999.

SUN, H. Total quality management, ISO 9000 certification and performance improvement. **International Journal of Quality and Reliability**, v.17, n.2, p.168, 2000.

TAMIMI, N. e SEBASTIANELLI, R. The barriers to total quality management. **Quality Progress**, v.31, n.6, p.57, june, 1998.

Technical Committee 176. **Final QA and QM survey report**. Published by ISO, 1998.

THIOLLENT, Michel Jean-Marie. **Metodologia de pesquisa-ação**. 4 ed. São Paulo, Cortez, 1998, 108 p.

THIOLLENT, Michel Jean-Marie. **Pesquisa-ação nas organizações**, São Paulo, Atlas, 1997, 164 p.

VAN DER WIELE, A. *et. al.* ISO 9000 series registration to business excellence: the migratory path. **Business Process Management Journal**, v.6, n.5, p.417, 2000.

VAN DER WIELE, A. *et. al.* The ISO 9000 series as a tool for organisational change – is there a case? **Business Process Management Journal**, v.7. n.4, p.323, 2001.

WALKER, Lori A. ISO 9000:2000 transition planning in world class manufacturing. **Annual Quality Congress Proceedings**, Milwaukee, 2001.

WILKINSON, G. e DALE, B.G. Integrated management systems: an examination of the concept and theory. **The TQM Magazine**, v.5, n.5, p. 95, 1999.

ZHU, Zhiwei e SCHEUERMANN, Larry. A comparison of quality management and ISO 9000. **Total Quality Management**, Abingdon, v.10, n. 2, p. 291, mar 1999 v.10, n. 4/5, p.507, jul 1999.

APÊNDICES

A Questionário da 1^a Etapa da Pesquisa

B Questionário da 2^a Etapa da Pesquisa

C Apuração da Pesquisa

D Apuração da Pesquisa – *frequency tables* (saídas do SPSS)

Apêndice A - Questionário da 1ª Etapa da Pesquisa – página 1:

Bom dia!

Você está participando da 1a. Etapa da pesquisa que está sendo realizada na Telefônica Celular RS. Essa pesquisa tem por finalidade o aperfeiçoamento do processo de gestão da qualidade de nossa empresa.

Não se identifique no formulário.

Crie uma senha de até 6 dígitos e escreva-a no local indicado nessa página. Após, registre-a no outro papel fornecido, guarde-a no envelope, lacre-o com a etiqueta e coloque seu nome no envelope. Este envelope será devolvido na segunda etapa da pesquisa, a ser realizada no II semestre, visando a comparação das respostas para teste da hipótese de que o sistema de gestão da qualidade melhorou.

Leia as instruções e responda com atenção. Obrigado por sua participação.

Senha:

Data:

Apêndice A - Questionário da 1ª Etapa da Pesquisa – página 2:

DADOS DEMOGRÁFICOS

1 – Marque a qual a Diretoria você está vinculado?

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Clientes | <input type="checkbox"/> Geral |
| <input type="checkbox"/> Comercial | <input type="checkbox"/> Sistemas |
| <input type="checkbox"/> Financeira | <input type="checkbox"/> Técnica |

2 - Indique qual a situação que melhor descreve a sua posição na TC RS?

- Diretor/gerente Especialista /Funcionário

3 – Você é Coordenador da Qualidade de sua área? Sim Não

4 – Você é Auditor interno da qualidade? Sim Não

5 – Indique o seu tempo de empresa:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Menos de 1 ano | <input type="checkbox"/> De 4 a 6 anos |
| <input type="checkbox"/> De 1 a 3 anos | <input type="checkbox"/> Mais de 6 anos |

PERGUNTAS SOBRE A QUALIDADE NA TELEFÔNICA CELULAR RS

6 – O sistema da qualidade da TC RS desenvolvido no período de 1999 a 2001 baseia-se, principalmente, em qual modelo:

- CCQ – Círculos de Controle de Qualidade
- ISO 9001 versão 1994
- ISO 9001 versão 2000
- TQM – Gerenciamento da Qualidade Total
- Critérios de Excelência do PGQP – Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade

7 – Esse modelo do sistema da qualidade da TC RS tem como foco principal:

- adequação** – baseia-se na definição de procedimentos a partir do referencial normativo
- conformidade** - baseia-se na verificação de que as rotinas de trabalho desenvolvidas como estabelecidos nos procedimentos
- adequação e conformidade** - modelo que atende ambos os critérios anteriores
- gestão da melhoria contínua** - modelo voltado para a melhoria de processos de trabalho baseado na formação de equipes voltadas para análise, medição e melhoria utilizando as ferramentas da qualidade
- adequação, conformidade e gestão da melhoria contínua** - modelo que atende a todos os critérios anteriores

Apêndice A - Questionário da 1ª Etapa da Pesquisa – página 3:

8 - Marque com um círculo os números dos itens indicados a seguir, que você considera como **fator crítico de sucesso** para o sistema da qualidade implantado na TC RS.

01. A participação no PGQP – Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade
02. Coordenação corporativa da qualidade pela holding da TC Brasil – RJ
03. Coordenação local da qualidade na TC RS - MEP
04. Cultura existente na TC RS anterior ao processo de qualidade iniciado em 1999
05. Cursos ministrados de Coordenadores e Auditores Internos da Qualidade
06. Desenvolvimento da melhoria contínua através de equipes de melhoria
07. Divulgação interna do sistema da qualidade
08. Empresa de consultoria para a qualidade contratada no período – BV
09. Existência de Coordenadores da Qualidade nas gerências
10. Grande número de auditores internos da qualidade
11. Liderança para a qualidade da alta administração da TC RS
12. Objetivo da certificação como fim principal
13. Objetivo da certificação como melhoria para melhoria da qualidade e resultados
14. Participação e comprometimento dos funcionários das áreas
15. Participação e comprometimento dos gerentes das áreas
16. Planejamento Estratégico da TC RS
17. Política da Qualidade
18. Recursos financeiros e materiais disponíveis para a participação e gestão do sistema da qualidade
19. Resultados obtidos nas etapas evolutivas da certificação
20. Utilização de ferramentas da qualidade para medição, análise e melhoria de processos

9 - Entre os números na questão anterior, indique a ordem de importância dos 3 **fatores críticos de sucesso** mais importantes no seu entender.

1o. Mais Importante

2o. Mais Importante

3o. Mais Importante

Apêndice A - Questionário da 1ª Etapa da Pesquisa – página 4:

10 – Marque com um círculo os números dos itens indicados a seguir, que você considera como **dificultador do sucesso** para o sistema da qualidade implantado na TC RS.

01. A participação no PGQP – Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade
02. Coordenação corporativa da qualidade pela holding da TC Brasil – RJ
03. Coordenação local da qualidade na TC RS - MEP
04. Cultura existente na TC RS anterior ao processo de qualidade iniciado em 1999
05. Cursos ministrados de Coordenadores e Auditores Internos da Qualidade
06. Desenvolvimento da melhoria contínua através de equipes de melhoria
07. Divulgação interna do sistema da qualidade
08. Empresa de consultoria para a qualidade contratada no período – BV
09. Existência de Coordenadores da Qualidade nas gerências
10. Grande número de auditores internos da qualidade
11. Liderança para a qualidade da alta administração da TC RS
12. Objetivo da certificação como fim principal
13. Objetivo da certificação como melhoria para melhoria da qualidade e resultados
14. Participação e comprometimento dos funcionários das áreas
15. Participação e comprometimento dos gerentes das áreas
16. Planejamento Estratégico da TC RS
17. Política da Qualidade
18. Recursos financeiros e materiais disponíveis para a participação e gestão do sistema da qualidade
19. Resultados obtidos nas etapas evolutivas da certificação
20. Utilização de ferramentas da qualidade para medição, análise e melhoria de processos

11 - Entre os números na questão anterior, indique a ordem de importância dos **3 dificultadores** mais importantes no seu entender.

1o. Mais Importante

2o. Mais Importante

3o. Mais Importante

Apêndice A - Questionário da 1ª Etapa da Pesquisa – página 5:

12 – Entre os itens indicados a seguir, marque com um círculo os números dos **itens que você considera que devem ser melhorados** para aperfeiçoamento do atual sistema da qualidade implantado na TC RS.

01. A participação no PGQP – Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade
02. Coordenação corporativa da qualidade pela holding da TC Brasil – RJ
03. Coordenação local da qualidade na TC RS - MEP
04. Cultura existente na TC RS anterior ao processo de qualidade iniciado em 1999
05. Cursos ministrados de Coordenadores e Auditores Internos da Qualidade
06. Desenvolvimento da melhoria contínua através de equipes de melhoria
07. Divulgação interna do sistema da qualidade
08. Empresa de consultoria para a qualidade contratada no período – BV
09. Existência de Coordenadores da Qualidade nas gerências
10. Grande número de auditores internos da qualidade
11. Liderança para a qualidade da alta administração da TC RS
12. Objetivo da certificação como fim principal
13. Objetivo da certificação como melhoria para melhoria da qualidade e resultados
14. Participação e comprometimento dos funcionários das áreas
15. Participação e comprometimento dos gerentes das áreas
16. Planejamento Estratégico da TC RS
17. Política da Qualidade
18. Recursos financeiros e materiais disponíveis para a participação e gestão do sistema da qualidade
19. Resultados obtidos nas etapas evolutivas da certificação
20. Utilização de ferramentas da qualidade para medição, análise e melhoria de processos

13 - Entre os números na questão anterior, indique a ordem de importância dos **3 itens que você considera que devem ser melhorados** mais importantes no seu entender.

1o. Mais Importante

2o. Mais Importante

3o. Mais Importante

Apêndice A - Questionário da 1ª Etapa da Pesquisa – página 6:

14 – O sistema da qualidade implantado na TC RS possui vários instrumentos. Marque com um círculo os números dos itens indicados a seguir, que colaboram para a melhoria dos processos de trabalho, no seu entender.

1. Auditoria Externa
2. Auditoria Interna
3. Comitê da Qualidade através da análise crítica geral do sistema da qualidade
4. Padronização de Procedimentos e Instruções de Trabalho
5. Planejamento da Qualidade
6. Política e Objetivo da Qualidade
7. Relatório de Ação Corretiva – RAC
8. Relatório de Ação Preventiva - RAP

15 - Entre os números na questão anterior, indique a ordem de importância dos **3 instrumento mais importante para a melhoria de processos** no seu entender.

1o. Mais Importante

2o. Mais Importante

3o. Mais Importante

16 – A TC RS é uma empresa que participa no PGQP – Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade. Esse programa possui 11 conceitos e fatores-chaves, que estão indicados a seguir. Indique, no seu entender, os fatores mais importantes para o sistema da qualidade da TC RS.

1. Liderança - premissa: definir o negócio
2. Qualidade centrada no cliente premissa: satisfazer e obter a fidelidade dos clientes
3. Aprendizado premissa: cresça com o aprendizado contínuo
4. Participação e desenvolvimento das pessoas - premissa: funcionários satisfeitos, clientes satisfeitos.
5. Resposta rápida - premissa: agilidade é qualidade
6. Visão de futuro - premissa: continuidade da empresa
7. Gestão da inovação - premissa: inovar para competir
8. Gestão baseada em fatos - premissa: não se pode melhorar o que não se pode medir
9. Responsabilidade pública e cidadania - premissa: crescimento sustentado
10. Foco nos resultados e valor agregado - premissa: avaliar e melhorar os ganhos
11. Perspectiva de sistemas - premissa: gestão sistêmica e integrada.

17 - Entre os números na questão anterior, indique a ordem de importância dos **3 fatores mais importante para o sistema da qualidade da TC RS** no seu entender.

1o. Mais Importante

2o. Mais Importante

3o. Mais Importante

Apêndice B - Questionário da 2a Etapa da Pesquisa – página 1:

Bom dia!

Você que já participou da 1a. etapa da pesquisa sobre o sistema de qualidade da Telefônica Celular RS, está recebendo o material para responder a última etapa. Esse material constitui-se do formulário da etapa e do envelope identificado com o nome de cada um, que contém a senha que utilizaram para identificar o formulário da 1a. Etapa. Essa senha deve ser utilizada agora.

IMPORTANTE: Não se identifique no formulário.

Coloque a senha neste local:

Essa pesquisa tem por finalidade o aperfeiçoamento do processo de gestão da qualidade de nossa empresa, visando a comparação das respostas em relação as alterações do sistema de gestão da qualidade em 2002. Leia as instruções e responda com atenção. As perguntas de 1 a 5 referentes aos dados do participante serão utilizadas as já respondidas na 1a. Etapa.

Obrigado por sua participação.

PERGUNTAS SOBRE A QUALIDADE NA TELEFÔNICA CELULAR RS

6 – O sistema da qualidade da TC RS desenvolvido no período de 2002 baseia-se, principalmente, em qual modelo:

- CCQ – Círculos de Controle de Qualidade
- ISO 9001 versão 1994
- ISO 9001 versão 2000
- TQM – Gerenciamento da Qualidade Total
- Critérios de Excelência do PGQP – Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade

7 – Esse modelo do sistema da qualidade da TC RS tem como foco principal:

- adequação** – baseia-se na definição de procedimentos a partir do referencial normativo
- conformidade** - baseia-se na verificação de que as rotinas de trabalho desenvolvidas como estabelecidos nos procedimentos
- adequação e conformidade** - modelo que atende ambos os critérios anteriores
- gestão da melhoria contínua** - modelo voltado para a melhoria de processos de trabalho baseado na formação de equipes voltadas para análise, medição e melhoria utilizando as ferramentas da qualidade
- adequação, conformidade e gestão da melhoria contínua** - modelo que atende a todos os critérios anteriores

Apêndice B - Questionário da 2a Etapa da Pesquisa – página 2:

8 - Marque com um círculo os números dos itens indicados a seguir, que você considera como **fatores que contribuíram para o sucesso** do sistema da qualidade implantado na TC RS.

01. A participação no PGQP – Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade
02. Coordenação corporativa da qualidade pela holding da TC Brasil – RJ
03. Coordenação local da qualidade na TC RS - MEP
04. Cultura existente na TC RS anterior ao processo de qualidade iniciado em 1999
05. Cursos ministrados de Coordenadores e Auditores Internos da Qualidade
06. Desenvolvimento da melhoria contínua através de equipes de melhoria
07. Divulgação interna do sistema da qualidade
08. Empresa de consultoria para a qualidade contratada no período – BV
09. Existência de Coordenadores da Qualidade nas gerências
10. Grande número de auditores internos da qualidade
11. Liderança para a qualidade da alta administração da TC RS
12. Objetivo da certificação como fim principal
13. Objetivo da certificação como melhoria para melhoria da qualidade e resultados
14. Participação e comprometimento dos funcionários das áreas
15. Participação e comprometimento dos gerentes das áreas
16. Planejamento Estratégico da TC RS
17. Política da Qualidade
18. Recursos financeiros e materiais disponíveis para a participação e gestão do sistema da qualidade
19. Resultados obtidos nas etapas evolutivas da certificação
20. Utilização de ferramentas da qualidade para medição, análise e melhoria de processos
21. Comitês da qualidade por Diretoria
22. Equipes de melhoria

9 - Entre os números na questão anterior, indique a ordem de importância dos 3 **fatores críticos de sucesso** mais importantes no seu entender.

1o. Mais Importante

2o. Mais Importante

3o. Mais Importante

Apêndice B - Questionário da 2a Etapa da Pesquisa – página 3:

10 – Marque com um círculo os números dos itens indicados a seguir, que você considera como **dificultador do sucesso** para o sistema da qualidade implantado na TC RS.

01. A participação no PGQP – Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade
02. Coordenação corporativa da qualidade pela holding da TC Brasil – RJ
03. Coordenação local da qualidade na TC RS - MEP
04. Cultura existente na TC RS anterior ao processo de qualidade iniciado em 1999
05. Cursos ministrados de Coordenadores e Auditores Internos da Qualidade
06. Desenvolvimento da melhoria contínua através de equipes de melhoria
07. Divulgação interna do sistema da qualidade
08. Empresa de consultoria para a qualidade contratada no período – BV
09. Existência de Coordenadores da Qualidade nas gerências
10. Grande número de auditores internos da qualidade
11. Liderança para a qualidade da alta administração da TC RS
12. Objetivo da certificação como fim principal
13. Objetivo da certificação como melhoria para melhoria da qualidade e resultados
14. Participação e comprometimento dos funcionários das áreas
15. Participação e comprometimento dos gerentes das áreas
16. Planejamento Estratégico da TC RS
17. Política da Qualidade
18. Recursos financeiros e materiais disponíveis para a participação e gestão do sistema da qualidade
19. Resultados obtidos nas etapas evolutivas da certificação
20. Utilização de ferramentas da qualidade para medição, análise e melhoria de processos
21. Comitês da qualidade por Diretoria
22. Equipes de melhoria

11 - Entre os números na questão anterior, indique a ordem de importância dos **3 dificultadores** mais importantes no seu entender.

1o. Mais Importante

2o. Mais Importante

3o. Mais Importante

Apêndice B - Questionário da 2a Etapa da Pesquisa – página 4:

12 – Entre os itens indicados a seguir, marque com um círculo os números dos **itens que você considera que devem ser melhorados** para aperfeiçoamento do atual sistema da qualidade implantado na TC RS.

01. A participação no PGQP – Programa Gaúcho da Qualidade e Produtividade
02. Coordenação corporativa da qualidade pela holding da TC Brasil – RJ
03. Coordenação local da qualidade na TC RS - MEP
04. Cultura existente na TC RS anterior ao processo de qualidade iniciado em 1999
05. Cursos ministrados de Coordenadores e Auditores Internos da Qualidade
06. Desenvolvimento da melhoria contínua através de equipes de melhoria
07. Divulgação interna do sistema da qualidade
08. Empresa de consultoria para a qualidade contratada no período – BV
09. Existência de Coordenadores da Qualidade nas gerências
10. Grande número de auditores internos da qualidade
11. Liderança para a qualidade da alta administração da TC RS
12. Objetivo da certificação como fim principal
13. Objetivo da certificação como melhoria para melhoria da qualidade e resultados
14. Participação e comprometimento dos funcionários das áreas
15. Participação e comprometimento dos gerentes das áreas
16. Planejamento Estratégico da TC RS
17. Política da Qualidade
18. Recursos financeiros e materiais disponíveis para a participação e gestão do sistema da qualidade
19. Resultados obtidos nas etapas evolutivas da certificação
20. Utilização de ferramentas da qualidade para medição, análise e melhoria de processos
21. Comitês da qualidade por Diretoria
22. Equipes de melhoria

13 - Entre os números na questão anterior, indique a ordem de importância dos **3 itens que você considera que devem ser melhorados** mais importantes no seu entender.

1o. Mais Importante

2o. Mais Importante

3o. Mais Importante

Apêndice B - Questionário da 2a Etapa da Pesquisa – página 5:

14 – O sistema da qualidade implantado na TC RS possui vários instrumentos. Marque com um círculo os números dos itens indicados a seguir, que colaboram para a melhoria dos processos de trabalho, no seu entender.

1. Auditoria Externa
2. Auditoria Interna
3. Comitê da Qualidade através da análise crítica geral do sistema da qualidade
4. Padronização de Procedimentos e Instruções de Trabalho
5. Planejamento da Qualidade
6. Política e Objetivo da Qualidade
7. Relatório de Ação Corretiva – RAC
8. Relatório de Ação Preventiva - RAP
9. Comitês por Diretoria
10. Equipes de melhoria

15 - Entre os números na questão anterior, indique a ordem de importância dos **3 instrumento mais importante para a melhoria de processos** no seu entender.

1o. Mais Importante

2o. Mais Importante

3o. Mais Importante

16 – A TC RS é uma empresa que participa no PGQP – Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade. Esse programa possui 11 conceitos e fatores-chaves, que estão indicados a seguir. Indique, no seu entender, os fatores mais importantes para o sistema da qualidade da TC RS.

- 1 . Liderança - premissa: definir o negócio
- 2 . Qualidade centrada no cliente premissa: satisfazer e obter a fidelidade dos clientes
3. Aprendizado premissa: cresça com o aprendizado contínuo
4. Participação e desenvolvimento das pessoas - premissa: funcionários satisfeitos, clientes satisfeitos.
5. Resposta rápida - premissa: agilidade é qualidade
6. Visão de futuro - premissa: continuidade da empresa
7. Gestão da inovação - premissa: inovar para competir
8. Gestão baseada em fatos - premissa: não se pode melhorar o que não se pode medir
9. Responsabilidade pública e cidadania - premissa: crescimento sustentado
- 10.Foco nos resultados e valor agregado - premissa: avaliar e melhorar os ganhos
- 11.Perspectiva de sistemas - premissa: gestão sistêmica e integrada.

17 - Entre os números na questão anterior, indique a ordem de importância dos **3 fatores mais importante para o sistema da qualidade da TC RS** no seu entender.

1o. Mais Importante

2o. Mais Importante

3o. Mais Importante

Apêndice B - Questionário da 2a Etapa da Pesquisa – página 6:

- 18 - Marque com um x na escala abaixo, o grau de importância que você atribui a participação da TC RS no PGQP como:

Pouco Importante Neutro Muito Importante

- 19 – Para fins de imagem de mercado, marque com um x na escala abaixo, o grau de importância que você atribui ao recebimento de prêmios e distinções como o Troféu da Qualidade do PGQP, da melhor empresa da região sul atribuída pela Melhores e Maiores da Revista Exame e a certificação total de processos na ISO 9001:94

Pouco Importante Neutro Muito Importante

- 20 - Em termos de resultados obtidos, marque com um x na escala abaixo, o grau de importância que você atribui ao recebimento Troféu da Qualidade do PGQP, da melhor empresa da região sul atribuída pela Melhores e Maiores da Revista Exame e a certificação total de processos na ISO 9001:94.

Pouco Importante Neutro Muito Importante

- 21 – Marque com um x na escala abaixo, o grau de importância do sistema da qualidade implantado em 2002 na TC RS, no seu entender?

Pouco Importante Neutro Muito Importante

- 22 – Na sua opinião, o sistema da qualidade da Telefônica Celular RS desenvolvido em 2002 melhorou em relação ao sistema da qualidade anterior?

SIM

NÃO

- 23 – Você tem algum comentário, crítica ou sugestão? Por favor, contribua conosco.

.....

.....

.....

APÊNDICE C - APURAÇÃO DA PESQUISA

Metodologia

Para verificar uma possível diferença significativa entre as médias, obtida pelas respostas dos participantes da pesquisa, antes e depois do aperfeiçoamento do processo de gestão da qualidade (alterações do sistema de gestão da qualidade em 2002), realizou-se o teste *t-student* pareado, para analisar os dois grupos.

Resultados

Tabela 3 - Dados demográficos, considerando as duas pesquisas realizadas pela empresa.

Diretoria	N	%
Clientes	38	36,54
Comercial	11	10,58
Financeira	21	20,19
Geral	6	5,77
Sistema	18	17,31
Técnica	10	9,62
Total	104	100

Tabela 4 - Posição na TC RS.

Posição na TC RS	N	%
Diretoria/gerente	19	18,27
Especialista/Funcionário	84	80,77
NS/NR	1	0,96
Total	104	100,00

Tabela 5 - Coordenador da qualidade na área em que atua na empresa.

Coordenador da Qualidade	N	%
Sim	40	38,46
Não	62	59,62
NS/NR	2	1,92
Total	104	100,00

Tabela 6 - Auditor interno da qualidade.

Auditor interno da Qualidade	N	%
Sim	79	75,96
Não	24	23,08
NS/NR	1	0,96
Total	104	100,00

Tabela 7 - Tempo de empresa.

Tempo de empresa	N	%
Menos de um ano	10	9,62
De 1 a 3 anos	61	58,65
De 4 a 6 anos	27	25,96
Mais de 6 anos	6	5,77
Total	104	100,00

Para verificar a percepção dos participantes das duas fases da pesquisa, foram analisadas questões pertinentes a qualidade na TC RS.

Tabela 8 – Sistema da Qualidade

Sistema da qualidade TC RS - 1999 a 2001				
	N	%	N	%
ISO 9001 versão 1994	94	90,38	2	1,92
ISO 9001 versão 2000	8	7,69	60	57,69
TQM	2	1,92	1	0,96
NS/NR	0	0,00	41	39,42
Total	104	100,00	104	100,00

Observando-se a tabela acima, em relação ao sistema da qualidade da TC RS desenvolvido no período 1999 a 2001, verifica-se que a maioria dos respondentes, 94 (90,38%), reconhece que foi utilizado o modelo ISO 9002 versão 1994, na primeira etapa da pesquisa. Na segunda etapa, verificou-se que o modelo ISO 9001 versão 2000, foi reconhecido como sendo utilizado na empresa, o que era esperado, pois a segunda etapa da pesquisa ocorreu após a sua implantação.

Tabela 9 – Foco principal do modelo

Foco principal do modelo				
	N	%	N	%
Conformidade	3	2,88	1	0,96
Adequação e conformidade	51	49,04	2	1,92
Gestão da melhoria contínua	5	4,81	17	16,35
Adequação, conformidade e gestão da melhoria contínua	42	40,38	44	42,31
NS/NR	3	2,88	40	38,46
Total	104	100,00	104	100,00

De acordo com a tabela 9, observa-se que a adequação e conformidade do modelo foram apontadas como sendo o foco principal do modelo da qualidade ISO 9001 versão 1994, já para o modelo ISO 9001 versão 2000, percebe-se a

adequação, conformidade e gestão da melhoria contínua, com 44 (42,31%) das respostas.

O método utilizado nas questões (8, 10 e 12) que verificam a percepção dos participantes da pesquisa quanto à contribuição, dificuldade e que devem ser melhorados, em relação ao sucesso, foi o de múltipla escolha. Também houve verificação dos 3 mais importantes, questões (9, 11 e 13).

Tabela 10 – Fatores que contribuem para o sucesso

Fatores que contribuem para o sucesso				
	N	%	N	%
A participação no PGQP	40	38,46	24	23,08
Coordenação da qualidade pela <i>holding</i> TC Brasil - RJ	2	1,92	3	2,88
Coordenação local da qualidade na TC RS - MEP	88	84,62	45	43,27
Cultura existente na TC RS anterior ao processo de qualidade	6	5,77	10	9,62
Cursos ministrados de Coordenadores e Auditores Internos da Qualidade	91	87,50	53	50,96
Desenvolvimento da melhoria contínua através de equipes de melhoria	28	26,92	28	26,92
Divulgação interna do sistema de qualidade	73	70,19	35	33,65
Empresa de consultoria para a qualidade contratada no período - BV	63	60,58	29	27,88
Existência de Coordenadores da Qualidade nas gerências	71	68,27	46	44,23
Grande número de auditores da Qualidade nas gerências	60	57,69	25	24,04
Liderança para a qualidade da alta administração da TC RS	42	40,38	27	25,96
Objetivo da certificação como fim principal	26	25,00	6	5,77
Objetivo da certificação como melhoria para a melhoria da qualidade e resultados	49	47,12	34	32,69
Participação e comprometimento dos funcionários das áreas	86	82,69	51	49,04
Participação e comprometimento dos gerentes das áreas	59	56,73	37	35,58
Planejamento Estratégico da TC RS	20	19,23	6	5,77
Política da Qualidade	53	50,96	24	23,08
Recursos financeiros e materiais	31	29,81	14	13,46
Resultados obtidos nas etapas evolutivas da certificação	41	39,42	21	20,19
Análise e melhoria do processo	32	30,77	17	16,35
Comitês de Qualidade por Diretoria	-	-	17	16,35
Equipes de Melhoria	-	-	19	18,28

As Tabelas 11 e 12 mostram os fatores que contribuem para o sucesso da etapa 1 e da etapa 2, respectivamente, ponderando-se os fatores mais importantes, com peso 1 para o mais importante, peso 0,5 para o segundo mais importante e 0,33 para o terceiro mais importante.

Tabela 11 – Fatores de sucesso com ponderação – 1ª etapa

FATORES DE SUCESSO COM PONDERAÇÃO - 1a Etapa											
	Q91		Q92		Q93						
Q	fr	POND 1	fr	POND 0,5	fr	POND 0,33	Q	IMPORTANCIA FINAL	Q	IMPORTANCIA CLASSIFICADA	
1	2	2	1	0,5	0	0	1	2,5	14	44,95	
2	0	0	0	0	0	0	2	0	3	26,62	
3	15	15	14	7	14	4,62	3	26,62	11	19,32	
4	2	2	2	1	0	0	4	3	15	12,98	
5	3	3	12	6	8	2,64	5	11,64	5	11,64	
6	2	2	0	0	2	0,66	6	2,66	9	11,3	
7	1	1	12	6	11	3,63	7	10,63	7	10,63	
8	3	3	4	2	11	3,63	8	8,63	13	9,49	
9	6	6	4	2	10	3,3	9	11,3	8	8,63	
10	1	1	2	1	5	1,65	10	3,65	17	7,15	
11	17	17	2	1	4	1,32	11	19,32	12	5,66	
12	4	4	2	1	2	0,66	12	5,66	18	5,49	
13	5	5	7	3,5	3	0,99	13	9,49	10	3,65	
14	29	29	22	11	15	4,95	14	44,95	4	3	
15	7	7	8	4	6	1,98	15	12,98	6	2,66	
16	2	2	0	0	0	0	16	2	1	2,5	
17	3	3	5	2,5	5	1,65	17	7,15	16	2	
18	2	2	5	2,5	3	0,99	18	5,49	19	1,66	
19	0	0	2	1	2	0,66	19	1,66	20	0,99	
20	0	0	0	0	3	0,99	20	0,99	2	0	
Total	104		104		104						

Tabela 12 – Fatores de sucesso com ponderação – 2ª etapa

FATORES DE SUCESSO COM PONDERAÇÃO - 2a Etapa											
	Q91		Q92		Q93						
Q	fr	POND 1	fr	POND 0,5	fr	POND 0,33	Q	IMPORTANCIA FINAL	Q	IMPORTANCIA CLASSIFICADA	
1	0	0	1	0,5	2	0,66	1	1,16	14	25,65	
2	0	0	0	0	0	0	2	0	3	16,64	
3	9	9	10	5	8	2,64	3	16,64	11	12	
4	1	1	2	1	1	0,33	4	2,33	9	10,97	
5	2	2	5	2,5	6	1,98	5	6,48	13	9,49	
6	1	1	2	1	2	0,66	6	2,66	15	8,32	
7	1	1	2	1	4	1,32	7	3,32	5	6,48	
8	1	1	3	1,5	2	0,66	8	3,16	17	3,82	
9	4	4	8	4	9	2,97	9	10,97	7	3,32	
10	1	1	1	0,5	2	0,66	10	2,16	8	3,16	
11	10	10	4	2	0	0	11	12	6	2,66	
12	1	1	2	1	0	0	12	2	4	2,33	
13	6	6	5	2,5	3	0,99	13	9,49	20	2,32	
14	18	18	12	6	5	1,65	14	25,65	10	2,16	
15	4	4	6	3	4	1,32	15	8,32	12	2	
16	0	0	0	0	0	0	16	0	21	1,66	
17	2	2	1	0,5	4	1,32	17	3,82	22	1,66	
18	0	0	0	0	2	0,66	18	0,66	1	1,16	
19	0	0	0	0	2	0,66	19	0,66	18	0,66	
20	1	1	0	0	4	1,32	20	2,32	19	0,66	
21	1	1	0	0	2	0,66	21	1,66	2	0	
22	1	1	0	0	2	0,66	22	1,66	16	0	
Total	104		64		64						

As questões a seguir analisam os itens que contribuem para dificultar o sucesso dos modelos em estudo.

Tabela 13 – Dificultadores do sucesso

Dificultadores do sucesso			
	N	%	N %
A participação no PGQP	1	0,96	4 3,85
Coordenação da qualidade pela holding TC Brasil - RJ	29	27,90	19 18,27
Coordenação local da qualidade na TC RS - MEP	0	0,00	5 4,81
Cultura existente na TC RS anterior ao processo de qualidade	64	61,50	29 27,88
Cursos ministrados de Coordenadores e Auditores Internos da Qualidade	3	2,88	2 1,92
Desenvolvimento da melhoria contínua através de equipes de melhoria	4	3,85	1 0,96
Divulgação interna do sistema de qualidade	7	6,73	4 3,85
Empresa de consultoria para a qualidade contratada no período - BV	3	2,88	2 1,92
Existência de Coordenadores da Qualidade nas gerências	2	1,92	1 0,96
Grande número de auditores da Qualidade nas gerências	6	5,77	3 2,88
Liderança para a qualidade da alta administração da TC RS	3	2,88	0 0,00
Objetivo da certificação como fim principal	43	41,35	33 31,73
Objetivo da certificação como melhoria para a melhoria da qualidade e resultados	2	1,92	0 0,00
Participação e comprometimento dos funcionários das áreas	16	15,38	5 4,81
Participação e comprometimento dos gerentes das áreas	23	22,12	7 6,73
Planejamento Estratégico da TC RS	8	7,69	5 4,81
Política da Qualidade	1	0,96	1 0,96
Recursos financeiros e materiais	20	19,23	16 15,38
Resultados obtidos nas etapas evolutivas da certificação	2	1,92	2 1,92
Análise e melhoria do processo	12	11,54	8 7,69
Comitês de Qualidade por Diretoria	-	-	1 0,96
Equipes de Melhoria	-	-	2 1,92

Tabela 14 – Dificultadores do sucesso com ponderação – 1ª etapa

DIFICULTADORES DO SUCESSO - 1a Etapa											
	Q111		Q112		Q113						
Q	fr	POND 1	fr	POND 0,5	fr	POND 0,33	Q	IMPORTANCIA FINAL	Q	IMPORTANCIA CLASSIFICADA	
1	0	0	0	0	1	0,33	1	0,33	4	50,65	
2	17	17	7	3,5	5	1,65	2	22,15	2	22,15	
3	0	0	0	0	0	0	3	0	12	21,13	
4	41	41	16	8	5	1,65	4	50,65	15	13,14	
5	0	0	1	0,5	0	0	5	0,5	14	11,16	
6	1	1	1	0,5	2	0,66	6	2,16	18	10,8	
7	1	1	3	1,5	3	0,99	7	3,49	20	5,82	
8	0	0	1	0,5	0	0	8	0,5	16	4,15	
9	1	1	0	0	1	0,33	9	1,33	7	3,49	
10	1	1	1	0,5	4	1,32	10	2,82	10	2,82	
11	0	0	1	0,5	1	0,33	11	0,83	6	2,16	
12	9	9	17	8,5	11	3,63	12	21,13	9	1,33	
13	1	1	0	0	1	0,33	13	1,33	13	1,33	
14	7	7	7	3,5	2	0,66	14	11,16	11	0,83	
15	6	6	9	4,5	8	2,64	15	13,14	19	0,83	
16	2	2	1	0,5	5	1,65	16	4,15	5	0,5	
17	0	0	1	0,5	0	0	17	0,5	8	0,5	
18	5	5	5	2,5	10	3,3	18	10,8	17	0,5	
19	0	0	1	0,5	1	0,33	19	0,83	1	0,33	
20	3	3	3	1,5	4	1,32	20	5,82	3	0	
Total	95		75		64						

Tabela 15 – Dificultadores do sucesso com ponderação – 2ª etapa

DIFICULTADORES DO SUCESSO - 2a Etapa										
Q111			Q112			Q113				
Q	fr	POND 1	fr	POND 0,5	fr	POND 0,33	Q	IMPORTANCIA FINAL	Q	IMPORTANCIA CLASSIFICADA
1	2	2	0	0	3	0,99	1	2,99	12	22,98
2	7	7	6	3	4	1,32	2	11,32	4	18,98
3	0	0	4	2	2	0,66	3	2,66	2	11,32
4	14	14	6	3	6	1,98	4	18,98	18	7,49
5	1	1	0	0	0	0	5	1	20	3,33
6	0	0	0	0	1	0,33	6	0,33	1	2,99
7	1	1	2	1	1	0,33	7	2,33	15	2,99
8	0	0	0	0	1	0,33	8	0,33	3	2,66
9	0	0	1	0,5	0	0	9	0,5	7	2,33
10	1	1	1	0,5	0	0	10	1,5	14	2,16
11	0	0	0	0	0	0	11	0	16	2,16
12	16	16	10	5	6	1,98	12	22,98	10	1,5
13	0	0	0	0	0	0	13	0	5	1
14	0	0	3	1,5	2	0,66	14	2,16	17	1
15	1	1	2	1	3	0,99	15	2,99	9	0,5
16	1	1	1	0,5	2	0,66	16	2,16	19	0,5
17	1	1	0	0	0	0	17	1	21	0,5
18	5	5	3	1,5	3	0,99	18	7,49	6	0,33
19	0	0	1	0,5	0	0	19	0,5	8	0,33
20	1	1	4	2	1	0,33	20	3,33	22	0,33
21	0	0	1	0,5	0	0	21	0,5	11	0
22	0	0	0	0	1	0,33	22	0,33	13	0
Total	104		45		36					

Tabela 16 – Itens que devem ser melhorados

Itens que devem ser melhorados			
	N	%	N %
A participação no PGQP	2	1,92	3 2,88
Coordenação da qualidade pela holding TC Brasil - RJ	19	18,27	8 7,69
Coordenação local da qualidade na TC RS - MEP	9	8,65	10 9,62
Cultura existente na TC RS anterior ao processo de qualidade	19	18,27	9 8,65
Cursos ministrados de Coordenadores e Auditores Internos da Qualidade	16	15,38	8 7,69
Desenvolvimento da melhoria contínua através de equipes de melhoria	50	48,08	20 19,23
Divulgação interna do sistema de qualidade	26	25,00	14 13,46
Empresa de consultoria para a qualidade contratada no período - BV	3	2,88	4 3,85
Existência de Coordenadores da Qualidade nas gerências	17	16,35	5 4,81
Grande número de auditores da Qualidade nas gerências	6	5,77	3 2,88
Liderança para a qualidade da alta administração da TC RS	4	3,85	6 5,77
Objetivo da certificação como fim principal	10	9,62	10 9,62
Objetivo da certificação como melhoria para a melhoria da qualidade e resultados	20	19,23	10 9,62
Participação e comprometimento dos funcionários das áreas	37	35,58	23 22,12
Participação e comprometimento dos gerentes das áreas	34	32,69	19 18,27
Planejamento Estratégico da TC RS	10	9,62	5 4,81
Política da Qualidade	9	8,65	6 5,77
Recursos financeiros e materiais	28	26,92	14 13,46
Resultados obtidos nas etapas evolutivas da certificação	3	2,88	4 3,85
Análise e melhoria do processo	38	36,54	22 21,15
Comitês de Qualidade por Diretoria	-	-	15 14,43
Equipes de Melhoria	-	-	24 23,09

Tabela 17 – Itens que devem ser melhorados – 1ª etapa

ITENS A MELHORAR - 1a Etapa												
Q131			Q132			Q133			IMPORTANCIA FINAL		IMPORTANCIA CLASSIFICADA	
Q	fr	POND 1	fr	POND 0,5	fr	POND 0,33	Q		Q			
1	1	1	0	0	0	0	1	1	6	26,29		
2	5	5	0	0	8	2,64	2	7,64	14	21,48		
3	3	3	1	0,5	2	0,66	3	4,16	15	18,64		
4	7	7	6	3	1	0,33	4	10,33	20	16,97		
5	6	6	4	2	4	1,32	5	9,32	7	14,65		
6	17	17	10	5	13	4,29	6	26,29	13	13,32		
7	8	8	10	5	5	1,65	7	14,65	18	12,97		
8	0	0	1	0,5	0	0	8	0,5	4	10,33		
9	3	3	7	3,5	2	0,66	9	7,16	5	9,32		
10	1	1	3	1,5	0	0	10	2,5	2	7,64		
11	0	0	1	0,5	1	0,33	11	0,83	9	7,16		
12	1	1	3	1,5	4	1,32	12	3,82	3	4,16		
13	9	9	6	3	4	1,32	13	13,32	12	3,82		
14	13	13	13	6,5	6	1,98	14	21,48	10	2,5		
15	10	10	12	6	8	2,64	15	18,64	16	2,15		
16	0	0	1	0,5	5	1,65	16	2,15	1	1		
17	0	0	1	0,5	1	0,33	17	0,83	11	0,83		
18	8	8	4	2	9	2,97	18	12,97	17	0,83		
19	0	0	1	0,5	1	0,33	19	0,83	19	0,83		
20	8	8	12	6	9	2,97	20	16,97	8	0,5		
Total	100		96		83							

Tabela 18 – Itens que devem ser melhorados – 2ª etapa

ITENS A MELHORAR - 2a Etapa												
131			132			133			IMPORTANCIA FINAL		IMPORTANCIA CLASSIFICADA	
Q	fr	POND 1	fr	POND 0,5	fr	POND 0,33	Q		Q			
1	1	1	0	0	0	0	1	1	14	12,82		
2	4	4	2	1	1	0,33	2	5,33	15	10,32		
3	4	4	1	0,5	2	0,66	3	5,16	20	9,65		
4	3	3	1	0,5	4	1,32	4	4,82	22	7,81		
5	4	4	3	1,5	1	0,33	5	5,83	13	7		
6	3	3	5	2,5	3	0,99	6	6,49	6	6,49		
7	2	2	3	1,5	1	0,33	7	3,83	5	5,83		
8	0	0	2	1	1	0,33	8	1,33	2	5,33		
9	1	1	1	0,5	2	0,66	9	2,16	3	5,16		
10	0	0	1	0,5	1	0,33	10	0,83	4	4,82		
11	2	2	2	1	2	0,66	11	3,66	21	4,16		
12	1	1	2	1	5	1,65	12	3,65	7	3,83		
13	6	6	2	1	0	0	13	7	11	3,66		
14	8	8	7	3,5	4	1,32	14	12,82	12	3,65		
15	6	6	6	3	4	1,32	15	10,32	18	3,48		
16	2	2	2	1	1	0,33	16	3,33	16	3,33		
17	2	2	0	0	2	0,66	17	2,66	17	2,66		
18	0	0	3	1,5	6	1,98	18	3,48	9	2,16		
19	1	1	1	0,5	0	0	19	1,5	19	1,5		
20	5	5	6	3	5	1,65	20	9,65	8	1,33		
21	2	2	3	1,5	2	0,66	21	4,16	1	1		
22	3	3	5	2,5	7	2,31	22	7,81	10	0,83		
Total	60		58		54							

Tabela 19 -Instrumentos que colaboram para a melhoria do processo

Instrumento que colaboram para a melhoria do processo		N	%	N	%
Auditoria externa		66	63,46	38	36,54
Auditoria interna		96	92,31	52	50,00
Comitê da Qualidade		37	35,58	28	26,92
Padronização de procedimentos		82	78,85	40	38,46
Planejamento da qualidade		55	52,88	24	23,08
Política e objetivo da qualidade		40	38,46	13	12,50
Relatório de Ação Preventiva		45	43,27	15	14,42
Relatório de Ação Corretiva		49	47,12	19	18,27
Comitês por Diretoria		-	-	19	18,27
Equipes de Melhoria		-	-	33	31,73

Tabela 20-Instrumentos que colaboram para a melhoria do processo – 1ª etapa

INSTRUMENTOS DE MELHORIA - 1a etapa										
	Q151		Q152		Q153	POND 0,33	Q	IMPORTANCIA FINAL	Q	IMPORTANCIA CLASSIFICADA
1	9	9	13	6,5	19	6,27	1	21,77	2	54,44
2	31	31	35	17,5	18	5,94	2	54,44	4	48,46
3	6	6	6	3	9	2,97	3	11,97	5	22,3
4	35	35	19	9,5	12	3,96	4	48,46	1	21,77
5	14	14	10	5	10	3,3	5	22,3	3	11,97
6	2	2	6	3	8	2,64	6	7,64	7	7,81
7	2	2	7	3,5	7	2,31	7	7,81	6	7,64
8	2	2	4	2	10	3,3	8	7,3	8	7,3

Tabela 21-Instrumentos que colaboram para a melhoria do processo – 2ª etapa

INSTRUMENTOS DE MELHORIA - 2a etapa										
	Q151		Q152		Q153	POND 0,33	Q	IMPORTANCIA FINAL	Q	IMPORTANCIA CLASSIFICADA
1	16	16	7	3,5	9	2,97	1	22,47	2	24,12
2	11	11	17	8,5	14	4,62	2	24,12	1	22,47
3	5	5	7	3,5	4	1,32	3	9,82	4	17,81
4	12	12	7	3,5	7	2,31	4	17,81	10	16,3
5	3	3	5	2,5	4	1,32	5	6,82	3	9,82
6	2	2	2	1	2	0,66	6	3,66	5	6,82
7	1	1	5	2,5	2	0,66	7	4,16	9	4,99
8	1	1	4	2	5	1,65	8	4,65	8	4,65
9	2	2	4	2	3	0,99	9	4,99	7	4,16
10	11	11	4	2	10	3,3	10	16,3	6	3,66

Tabela 22 - Princípios do Programa Gaúcho de Qualidade

Princípios do Programa Gaúcho de Qualidade	N	%	N	%
Liderança	42	40,38	25	24,04
Qualidade centrada no cliente	76	73,08	48	46,15
Aprendizado contínuo	44	42,31	29	27,88
Participação e desenvolvimento das pessoas	78	75,00	41	39,42
Resposta rápida	44	42,31	17	16,35
Visão de futuro	54	51,92	32	30,77
Gestão da inovação	54	51,92	32	30,77
Gestão baseada em fatos	46	44,23	26	25,00
Responsabilidade pública e cidadania	27	25,96	19	18,27
Foco nos resultados e valor agregado	52	50,00	28	26,92
Perspectiva de sistemas	35	33,65	13	12,50

Tabela 23 - Questões 18 a 21

	ISO 9001- 1994		ISO 9001- 2000	
	N	Média	N	Média
Participação da TC RS no PGQP	103	79,27	60	74,91
Troféu da qualidade PGQP	103	87,13	62	82,06
Certificação total de processos	103	85,07	62	78,40
Sistema da qualidade	102	88,84	61	86,67

Tabela 24 - Teste t pareado

	n	Antes	Depois	p
Sistema da qualidade	63	2,11±0,36	3,00±0,31	*<0,01
Foco principal do S. Q.	64	3,84±1,00	4,61±0,70	*<0,01

S.Q. – Sistema da qualidade

Média ± desvio padrão

Teste t-student para amostras pareadas

* Existe diferença significativa entre as médias com uma significância de 1%.

D Apuração da Pesquisa – frequency tables (saídas do SPSS)

Modelo do sistema da qualidade

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ISO 9001versão 1994	2	1,9	3,2	3,2
	ISO 9001versão 2000	60	57,7	95,2	98,4
	PGPQ	1	1,0	1,6	100,0
	Total	63	60,6	100,0	
Missing	System	41	39,4		
Total		104	100,0		

Q7F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	1,0	1,6	1,6
	3	2	1,9	3,1	4,7
	4	17	16,3	26,6	31,3
	5	44	42,3	68,8	100,0
	Total	64	61,5	100,0	
Missing	System	40	38,5		
Total		104	100,0		

Q81F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	24	23,1	100,0	100,0
Missing	System	80	76,9		
Total		104	100,0		

Q82F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	3	2,9	100,0	100,0
Missing	System	101	97,1		
Total		104	100,0		

Q83F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	45	43,3	100,0	100,0
Missing	System	59	56,7		
Total		104	100,0		

Q84F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	10	9,6	100,0	100,0
Missing	System	94	90,4		
Total		104	100,0		

Q85F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	53	51,0	100,0	100,0
Missing	System	51	49,0		
Total		104	100,0		

Q86F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	28	26,9	100,0	100,0
Missing	System	76	73,1		
Total		104	100,0		

Q87F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	35	33,7	100,0	100,0
Missing	System	69	66,3		
Total		104	100,0		

Q88F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	29	27,9	100,0	100,0
Missing	System	75	72,1		
Total		104	100,0		

Q89F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	46	44,2	100,0	100,0
Missing	System	58	55,8		
Total		104	100,0		

Q810F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	25	24,0	100,0	100,0
Missing	System	79	76,0		
Total		104	100,0		

Q811F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	27	26,0	100,0	100,0
Missing	System	77	74,0		
Total		104	100,0		

Q812F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	6	5,8	100,0	100,0
Missing	System	98	94,2		
Total		104	100,0		

Q813F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	34	32,7	100,0	100,0
Missing	System	70	67,3		
Total		104	100,0		

Q814F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	51	49,0	100,0	100,0
Missing	System	53	51,0		
Total		104	100,0		

Q815F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	37	35,6	100,0	100,0
Missing	System	67	64,4		
Total		104	100,0		

Q816F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	6	5,8	100,0	100,0
Missing	System	98	94,2		
Total		104	100,0		

Q817F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	24	23,1	100,0	100,0
Missing	System	80	76,9		
Total		104	100,0		

Q818F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	14	13,5	100,0	100,0
Missing	System	90	86,5		
Total		104	100,0		

Q819F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	21	20,2	100,0	100,0
Missing	System	83	79,8		
Total		104	100,0		

Q820F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	17	16,3	100,0	100,0
Missing	System	87	83,7		
Total		104	100,0		

Q821F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	17	16,3	100,0	100,0
Missing	System	87	83,7		
Total		104	100,0		

Q822F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	19	18,3	100,0	100,0
Missing	System	85	81,7		
Total		104	100,0		

Q91F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	9	8,7	14,1	14,1
	4	1	1,0	1,6	15,6
	5	2	1,9	3,1	18,8
	6	1	1,0	1,6	20,3
	7	1	1,0	1,6	21,9
	8	1	1,0	1,6	23,4
	9	4	3,8	6,3	29,7
	10	1	1,0	1,6	31,3
	11	10	9,6	15,6	46,9
	12	1	1,0	1,6	48,4
	13	6	5,8	9,4	57,8
	14	18	17,3	28,1	85,9
	15	4	3,8	6,3	92,2
	17	2	1,9	3,1	95,3
	20	1	1,0	1,6	96,9
	21	1	1,0	1,6	98,4
	22	1	1,0	1,6	100,0
	Total	64	61,5	100,0	
Missing	System	40	38,5		
Total		104	100,0		

Q92F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	1	1	1,0	1,6	1,6	
	3	10	9,6	15,6	17,2	
	4	2	1,9	3,1	20,3	
	5	5	4,8	7,8	28,1	
	6	2	1,9	3,1	31,3	
	7	2	1,9	3,1	34,4	
	8	3	2,9	4,7	39,1	
	9	8	7,7	12,5	51,6	
	10	1	1,0	1,6	53,1	
	11	4	3,8	6,3	59,4	
	12	2	1,9	3,1	62,5	
	13	5	4,8	7,8	70,3	
	14	12	11,5	18,8	89,1	
	15	6	5,8	9,4	98,4	
	17	1	1,0	1,6	100,0	
		Total	64	61,5	100,0	
	Missing	System	40	38,5		
Total		104	100,0			

Q93F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	1	2	1,9	3,1	3,1	
	3	8	7,7	12,5	15,6	
	4	1	1,0	1,6	17,2	
	5	6	5,8	9,4	26,6	
	6	2	1,9	3,1	29,7	
	7	4	3,8	6,3	35,9	
	8	2	1,9	3,1	39,1	
	9	9	8,7	14,1	53,1	
	10	2	1,9	3,1	56,3	
	13	3	2,9	4,7	60,9	
	14	5	4,8	7,8	68,8	
	15	4	3,8	6,3	75,0	
	17	4	3,8	6,3	81,3	
	18	2	1,9	3,1	84,4	
	19	2	1,9	3,1	87,5	
	20	4	3,8	6,3	93,8	
	21	2	1,9	3,1	96,9	
	22	2	1,9	3,1	100,0	
		Total	64	61,5	100,0	
	Missing	System	40	38,5		
	Total		104	100,0		

Q101F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	4	3,8	100,0	100,0
Missing	System	100	96,2		
Total		104	100,0		

Q102F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	19	18,3	100,0	100,0
Missing	System	85	81,7		
Total		104	100,0		

Q103F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	5	4,8	100,0	100,0
Missing	System	99	95,2		
Total		104	100,0		

Q104F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	29	27,9	100,0	100,0
Missing	System	75	72,1		
Total		104	100,0		

Q105F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	2	1,9	100,0	100,0
Missing	System	102	98,1		
Total		104	100,0		

Q106F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	1,0	100,0	100,0
Missing	System	103	99,0		
Total		104	100,0		

Q107F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	4	3,8	100,0	100,0
Missing	System	100	96,2		
Total		104	100,0		

Q108F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	2	1,9	100,0	100,0
Missing	System	102	98,1		
Total		104	100,0		

Q109F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	1,0	100,0	100,0
Missing	System	103	99,0		
Total		104	100,0		

Q1010F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	3	2,9	100,0	100,0
Missing	System	101	97,1		
Total		104	100,0		

Q1011F

		Frequency	Percent
Missing	System	104	100,0

Q1012F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	33	31,7	100,0	100,0
Missing	System	71	68,3		
Total		104	100,0		

Q1013F

		Frequency	Percent
Missing	System	104	100,0

Q1014F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	5	4,8	100,0	100,0
Missing	System	99	95,2		
Total		104	100,0		

Q1015F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	7	6,7	100,0	100,0
Missing	System	97	93,3		
Total		104	100,0		

Q1016F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	5	4,8	100,0	100,0
Missing	System	99	95,2		
Total		104	100,0		

Q1017F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	1,0	100,0	100,0
Missing	System	103	99,0		
Total		104	100,0		

Q10110F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	16	15,4	100,0	100,0
Missing	System	88	84,6		
Total		104	100,0		

Q1019F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	2	1,9	100,0	100,0
Missing	System	102	98,1		
Total		104	100,0		

Q1020F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	8	7,7	100,0	100,0
Missing	System	96	92,3		
Total		104	100,0		

Q1021F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	1,0	100,0	100,0
Missing	System	103	99,0		
Total		104	100,0		

Q1022F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	2	1,9	100,0	100,0
Missing	System	102	98,1		
Total		104	100,0		

Q111F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	2	1,9	3,9	3,9
	2	7	6,7	13,7	17,6
	4	14	13,5	27,5	45,1
	5	1	1,0	2,0	47,1
	7	1	1,0	2,0	49,0
	10	1	1,0	2,0	51,0
	12	16	15,4	31,4	82,4
	15	1	1,0	2,0	84,3
	16	1	1,0	2,0	86,3
	17	1	1,0	2,0	88,2
	18	5	4,8	9,8	98,0
	20	1	1,0	2,0	100,0
	Total	51	49,0	100,0	
Missing	System	53	51,0		
Total		104	100,0		

Q112F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	6	5,8	13,3	13,3
	3	4	3,8	8,9	22,2
	4	6	5,8	13,3	35,6
	7	2	1,9	4,4	40,0
	9	1	1,0	2,2	42,2
	10	1	1,0	2,2	44,4
	12	10	9,6	22,2	66,7
	14	3	2,9	6,7	73,3
	15	2	1,9	4,4	77,8
	16	1	1,0	2,2	80,0
	18	3	2,9	6,7	86,7
	19	1	1,0	2,2	88,9
	20	4	3,8	8,9	97,8
	21	1	1,0	2,2	100,0
	Total	45	43,3	100,0	
Missing	System	59	56,7		
Total		104	100,0		

Q113F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	3	2,9	8,3	8,3
	2	4	3,8	11,1	19,4
	3	2	1,9	5,6	25,0
	4	6	5,8	16,7	41,7
	6	1	1,0	2,8	44,4
	7	1	1,0	2,8	47,2
	8	1	1,0	2,8	50,0
	12	6	5,8	16,7	66,7
	14	2	1,9	5,6	72,2
	15	3	2,9	8,3	80,6
	16	2	1,9	5,6	86,1
	18	3	2,9	8,3	94,4
	20	1	1,0	2,8	97,2
	22	1	1,0	2,8	100,0
	Total	36	34,6	100,0	
Missing	System	68	65,4		
Total		104	100,0		

Q121F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	3	2,9	100,0	100,0
Missing	System	101	97,1		
Total		104	100,0		

Q122F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	8	7,7	100,0	100,0
Missing	System	96	92,3		
Total		104	100,0		

Q123F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	10	9,6	100,0	100,0
Missing	System	94	90,4		
Total		104	100,0		

Q124F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	9	8,7	90,0	90,0
	4	1	1,0	10,0	100,0
	Total	10	9,6	100,0	
Missing	System	94	90,4		
Total		104	100,0		

Q125F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	8	7,7	100,0	100,0
Missing	System	96	92,3		
Total		104	100,0		

Q126F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	20	19,2	100,0	100,0
Missing	System	84	80,8		
Total		104	100,0		

Q127F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	14	13,5	100,0	100,0
Missing	System	90	86,5		
Total		104	100,0		

Q128F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	4	3,8	100,0	100,0
Missing	System	100	96,2		
Total		104	100,0		

Q129F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	5	4,8	100,0	100,0
Missing	System	99	95,2		
Total		104	100,0		

Q1210F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	3	2,9	100,0	100,0
Missing	System	101	97,1		
Total		104	100,0		

Q1211F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	6	5,8	100,0	100,0
Missing	System	98	94,2		
Total		104	100,0		

Q1212F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	10	9,6	100,0	100,0
Missing	System	94	90,4		
Total		104	100,0		

Q1213F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	10	9,6	100,0	100,0
Missing	System	94	90,4		
Total		104	100,0		

Q1214F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	23	22,1	100,0	100,0
Missing	System	81	77,9		
Total		104	100,0		

Q1215F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	19	18,3	100,0	100,0
Missing	System	85	81,7		
Total		104	100,0		

Q1216F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	5	4,8	100,0	100,0
Missing	System	99	95,2		
Total		104	100,0		

Q1217F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	6	5,8	100,0	100,0
Missing	System	98	94,2		
Total		104	100,0		

Q1218F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	14	13,5	100,0	100,0
Missing	System	90	86,5		
Total		104	100,0		

Q1219F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	4	3,8	100,0	100,0
Missing	System	100	96,2		
Total		104	100,0		

Q1220F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	22	21,2	100,0	100,0
Missing	System	82	78,8		
Total		104	100,0		

Q1221F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	15	14,4	100,0	100,0
Missing	System	89	85,6		
Total		104	100,0		

Q1222F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	24	23,1	100,0	100,0
Missing	System	80	76,9		
Total		104	100,0		

Q131F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	1	1	1,0	1,7	1,7	
	2	4	3,8	6,7	8,3	
	3	4	3,8	6,7	15,0	
	4	3	2,9	5,0	20,0	
	5	4	3,8	6,7	26,7	
	6	3	2,9	5,0	31,7	
	7	2	1,9	3,3	35,0	
	9	1	1,0	1,7	36,7	
	11	2	1,9	3,3	40,0	
	12	1	1,0	1,7	41,7	
	13	6	5,8	10,0	51,7	
	14	8	7,7	13,3	65,0	
	15	6	5,8	10,0	75,0	
	16	2	1,9	3,3	78,3	
	17	2	1,9	3,3	81,7	
	19	1	1,0	1,7	83,3	
	20	5	4,8	8,3	91,7	
	21	2	1,9	3,3	95,0	
	22	3	2,9	5,0	100,0	
	Total		60	57,7	100,0	
	Missing	System	44	42,3		
	Total		104	100,0		

Q132F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	2	2	1,9	3,4	3,4	
	3	1	1,0	1,7	5,2	
	4	1	1,0	1,7	6,9	
	5	3	2,9	5,2	12,1	
	6	5	4,8	8,6	20,7	
	7	3	2,9	5,2	25,9	
	8	2	1,9	3,4	29,3	
	9	1	1,0	1,7	31,0	
	10	1	1,0	1,7	32,8	
	11	2	1,9	3,4	36,2	
	12	2	1,9	3,4	39,7	
	13	2	1,9	3,4	43,1	
	14	7	6,7	12,1	55,2	
	15	6	5,8	10,3	65,5	
	16	2	1,9	3,4	69,0	
	18	3	2,9	5,2	74,1	
	19	1	1,0	1,7	75,9	
	20	6	5,8	10,3	86,2	
	21	3	2,9	5,2	91,4	
	22	5	4,8	8,6	100,0	
		Total	58	55,8	100,0	
	Missing	System	46	44,2		
Total		104	100,0			

Q133F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1	1,0	1,9	1,9
	3	2	1,9	3,7	5,6
	4	4	3,8	7,4	13,0
	5	1	1,0	1,9	14,8
	6	3	2,9	5,6	20,4
	7	1	1,0	1,9	22,2
	8	1	1,0	1,9	24,1
	9	2	1,9	3,7	27,8
	10	1	1,0	1,9	29,6
	11	2	1,9	3,7	33,3
	12	5	4,8	9,3	42,6
	14	4	3,8	7,4	50,0
	15	4	3,8	7,4	57,4
	16	1	1,0	1,9	59,3
	17	2	1,9	3,7	63,0
	18	6	5,8	11,1	74,1
	20	5	4,8	9,3	83,3
	21	2	1,9	3,7	87,0
	22	7	6,7	13,0	100,0
	Total	54	51,9	100,0	
Missing	System	50	48,1		
Total		104	100,0		

Q141F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	38	36,5	100,0	100,0
Missing	System	66	63,5		
Total		104	100,0		

Q142F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	52	50,0	98,1	98,1
	2	1	1,0	1,9	100,0
	Total	53	51,0	100,0	
Missing	System	51	49,0		
Total		104	100,0		

Q143F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	28	26,9	100,0	100,0
Missing	System	76	73,1		
Total		104	100,0		

Q144F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	40	38,5	100,0	100,0
Missing	System	64	61,5		
Total		104	100,0		

Q145F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	24	23,1	100,0	100,0
Missing	System	80	76,9		
Total		104	100,0		

Q146F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	13	12,5	100,0	100,0
Missing	System	91	87,5		
Total		104	100,0		

Q147F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	15	14,4	100,0	100,0
Missing	System	89	85,6		
Total		104	100,0		

Q1414F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	19	18,3	100,0	100,0
Missing	System	85	81,7		
Total		104	100,0		

Q149F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	19	18,3	100,0	100,0
Missing	System	85	81,7		
Total		104	100,0		

Q1410F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	33	31,7	100,0	100,0
Missing	System	71	68,3		
Total		104	100,0		

Q151F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	16	15,4	25,0	25,0
	2	11	10,6	17,2	42,2
	3	5	4,8	7,8	50,0
	4	12	11,5	18,8	68,8
	5	3	2,9	4,7	73,4
	6	2	1,9	3,1	76,6
	7	1	1,0	1,6	78,1
	8	1	1,0	1,6	79,7
	9	2	1,9	3,1	82,8
	10	11	10,6	17,2	100,0
	Total	64	61,5	100,0	
Missing	System	40	38,5		
Total		104	100,0		

Q152F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	7	6,7	11,3	11,3
	2	17	16,3	27,4	38,7
	3	7	6,7	11,3	50,0
	4	7	6,7	11,3	61,3
	5	5	4,8	8,1	69,4
	6	2	1,9	3,2	72,6
	7	5	4,8	8,1	80,6
	8	4	3,8	6,5	87,1
	9	4	3,8	6,5	93,5
	10	4	3,8	6,5	100,0
	Total	62	59,6	100,0	
Missing	System	42	40,4		
Total		104	100,0		

Q153F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	9	8,7	15,0	15,0
	2	14	13,5	23,3	38,3
	3	4	3,8	6,7	45,0
	4	7	6,7	11,7	56,7
	5	4	3,8	6,7	63,3
	6	2	1,9	3,3	66,7
	7	2	1,9	3,3	70,0
	8	5	4,8	8,3	78,3
	9	3	2,9	5,0	83,3
	10	10	9,6	16,7	100,0
	Total	60	57,7	100,0	
Missing	System	44	42,3		
Total		104	100,0		

Q161F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	25	24,0	100,0	100,0
Missing	System	79	76,0		
Total		104	100,0		

Q162F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	48	46,2	100,0	100,0
Missing	System	56	53,8		
Total		104	100,0		

Q163F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	29	27,9	96,7	96,7
	3	1	1,0	3,3	100,0
	Total	30	28,8	100,0	
Missing	System	74	71,2		
Total		104	100,0		

Q164F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	41	39,4	100,0	100,0
Missing	System	63	60,6		
Total		104	100,0		

Q165F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	17	16,3	100,0	100,0
Missing	System	87	83,7		
Total		104	100,0		

Q166F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	32	30,8	97,0	97,0
	6	1	1,0	3,0	100,0
	Total	33	31,7	100,0	
Missing	System	71	68,3		
Total		104	100,0		

Q167F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	32	30,8	97,0	97,0
	7	1	1,0	3,0	100,0
	Total	33	31,7	100,0	
Missing	System	71	68,3		
Total		104	100,0		

Q1616F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	26	25,0	100,0	100,0
Missing	System	78	75,0		
Total		104	100,0		

Q169F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	19	18,3	95,0	95,0
	9	1	1,0	5,0	100,0
	Total	20	19,2	100,0	
Missing	System	84	80,8		
Total		104	100,0		

Q1610F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	28	26,9	96,6	96,6
	10	1	1,0	3,4	100,0
	Total	29	27,9	100,0	
Missing	System	75	72,1		
Total		104	100,0		

Q1611F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	13	12,5	100,0	100,0
Missing	System	91	87,5		
Total		104	100,0		

Q171F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	11	10,6	17,5	17,5
	2	27	26,0	42,9	60,3
	3	4	3,8	6,3	66,7
	4	12	11,5	19,0	85,7
	5	3	2,9	4,8	90,5
	6	1	1,0	1,6	92,1
	7	1	1,0	1,6	93,7
	8	3	2,9	4,8	98,4
	10	1	1,0	1,6	100,0
	Total		63	60,6	100,0
Missing	System	41	39,4		
Total		104	100,0		

Q172F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	3	2,9	4,9	4,9
	2	11	10,6	18,0	23,0
	3	6	5,8	9,8	32,8
	4	14	13,5	23,0	55,7
	5	6	5,8	9,8	65,6
	6	7	6,7	11,5	77,0
	7	5	4,8	8,2	85,2
	8	3	2,9	4,9	90,2
	10	4	3,8	6,6	96,7
	11	2	1,9	3,3	100,0
		Total	61	58,7	100,0
Missing	System	43	41,3		
Total		104	100,0		

Q173F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	3	2,9	4,9	4,9
	2	4	3,8	6,6	11,5
	3	7	6,7	11,5	23,0
	4	7	6,7	11,5	34,4
	6	11	10,6	18,0	52,5
	7	6	5,8	9,8	62,3
	8	4	3,8	6,6	68,9
	9	7	6,7	11,5	80,3
	10	11	10,6	18,0	98,4
	11	1	1,0	1,6	100,0
		Total	61	58,7	100,0
Missing	System	43	41,3		
Total		104	100,0		

Q18F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	1,0	1,7	1,7
	3	1	1,0	1,7	3,3
	3	1	1,0	1,7	5,0
	4	1	1,0	1,7	6,7
	5	4	3,8	6,7	13,3
	5	1	1,0	1,7	15,0
	5	1	1,0	1,7	16,7
	5	2	1,9	3,3	20,0
	5	1	1,0	1,7	21,7
	5	1	1,0	1,7	23,3
	6	2	1,9	3,3	26,7
	6	1	1,0	1,7	28,3
	6	1	1,0	1,7	30,0
	7	1	1,0	1,7	31,7
	7	1	1,0	1,7	33,3
	7	1	1,0	1,7	35,0
	7	2	1,9	3,3	38,3
	7	1	1,0	1,7	40,0
	7	1	1,0	1,7	41,7
	7	1	1,0	1,7	43,3
	8	1	1,0	1,7	45,0
	8	1	1,0	1,7	46,7
	8	4	3,8	6,7	53,3
	8	1	1,0	1,7	55,0
	9	1	1,0	1,7	56,7
	9	1	1,0	1,7	58,3
	9	1	1,0	1,7	60,0
	9	3	2,9	5,0	65,0
	9	2	1,9	3,3	68,3
	9	7	6,7	11,7	80,0
9	1	1,0	1,7	81,7	
9	1	1,0	1,7	83,3	
10	2	1,9	3,3	86,7	
10	4	3,8	6,7	93,3	
10	4	3,8	6,7	100,0	
	Total	60	57,7	100,0	
Missing	System	44	42,3		

Q19F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	1,0	1,6	1,6
	3	1	1,0	1,6	3,2
	4	1	1,0	1,6	4,8
	4	1	1,0	1,6	6,5
	5	2	1,9	3,2	9,7
	5	3	2,9	4,8	14,5
	5	1	1,0	1,6	16,1
	7	1	1,0	1,6	17,7
	7	1	1,0	1,6	19,4
	7	1	1,0	1,6	21,0
	7	1	1,0	1,6	22,6
	7	1	1,0	1,6	24,2
	8	2	1,9	3,2	27,4
	8	1	1,0	1,6	29,0
	8	1	1,0	1,6	30,6
	8	1	1,0	1,6	32,3
	8	1	1,0	1,6	33,9
	8	1	1,0	1,6	35,5
	9	1	1,0	1,6	37,1
	9	1	1,0	1,6	38,7
	9	2	1,9	3,2	41,9
	9	5	4,8	8,1	50,0
	9	4	3,8	6,5	56,5
9	9	8,7	14,5	71,0	
9	2	1,9	3,2	74,2	
9	2	1,9	3,2	77,4	
10	1	1,0	1,6	79,0	
10	2	1,9	3,2	82,3	
10	1	1,0	1,6	83,9	
10	9	8,7	14,5	98,4	
11	1	1,0	1,6	100,0	
	Total	62	59,6	100,0	
Missing	System	42	40,4		

Q20F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	1,0	1,6	1,6
	2	1	1,0	1,6	3,2
	3	1	1,0	1,6	4,8
	3	1	1,0	1,6	6,5
	4	1	1,0	1,6	8,1
	5	1	1,0	1,6	9,7
	5	3	2,9	4,8	14,5
	6	1	1,0	1,6	16,1
	6	1	1,0	1,6	17,7
	6	1	1,0	1,6	19,4
	6	2	1,9	3,2	22,6
	6	2	1,9	3,2	25,8
	7	1	1,0	1,6	27,4
	7	2	1,9	3,2	30,6
	7	1	1,0	1,6	32,3
	7	1	1,0	1,6	33,9
	8	1	1,0	1,6	35,5
	8	1	1,0	1,6	37,1
	8	1	1,0	1,6	38,7
	8	2	1,9	3,2	41,9
	8	2	1,9	3,2	45,2
	9	1	1,0	1,6	46,8
	9	2	1,9	3,2	50,0
	9	2	1,9	3,2	53,2
	9	2	1,9	3,2	56,5
	9	2	1,9	3,2	59,7
	9	3	2,9	4,8	64,5
	9	4	3,8	6,5	71,0
	9	1	1,0	1,6	72,6
	9	2	1,9	3,2	75,8
9	1	1,0	1,6	77,4	
9	3	2,9	4,8	82,3	
10	1	1,0	1,6	83,9	
10	3	2,9	4,8	88,7	
10	7	6,7	11,3	100,0	
	Total	62	59,6	100,0	
Missing	System	42	40,4		

Q21F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4	1	1,0	1,6	1,6
	6	3	2,9	4,9	6,6
	7	3	2,9	4,9	11,5
	7	1	1,0	1,6	13,1
	7	1	1,0	1,6	14,8
	7	1	1,0	1,6	16,4
	7	1	1,0	1,6	18,0
	8	2	1,9	3,3	21,3
	8	1	1,0	1,6	23,0
	8	1	1,0	1,6	24,6
	8	1	1,0	1,6	26,2
	8	2	1,9	3,3	29,5
	8	2	1,9	3,3	32,8
	9	2	1,9	3,3	36,1
	9	7	6,7	11,5	47,5
	9	2	1,9	3,3	50,8
	9	3	2,9	4,9	55,7
	9	2	1,9	3,3	59,0
	9	2	1,9	3,3	62,3
	9	3	2,9	4,9	67,2
	9	1	1,0	1,6	68,9
	9	1	1,0	1,6	70,5
	10	1	1,0	1,6	72,1
	10	5	4,8	8,2	80,3
	10	1	1,0	1,6	82,0
	10	11	10,6	18,0	100,0
	Total	61	58,7	100,0	
Missing	System	43	41,3		

Q221F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	56	53,8	100,0	100,0
Missing	System	48	46,2		
Total		104	100,0		

Q222F

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	8	7,7	100,0	100,0
Missing	System	96	92,3		
Total		104	100,0		