



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ESTRATÉGIA EM NEGÓCIOS**

**DISSERTAÇÃO**

**Gestão das Telecomunicações em uma Organização de Telemática do  
Exército Brasileiro**

**FRANCISCO COELHO MENDES**

**Seropédica – RJ**  
**2005**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ESTRATÉGIA EM NEGÓCIOS**

**Gestão das Telecomunicações em uma Organização de Telemática do  
Exército Brasileiro**

**FRANCISCO COELHO MENDES**

Sob a Orientação da Professora

***ANA LUCIA DOS SANTOS BARBOSA***

Dissertação submetida ao Curso de Pós-Graduação em Gestão e Estratégia em Negócios da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, área de concentração em Estratégia Empresarial, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre.

**Seropédica – RJ  
2005**

658.562

M538g

T

Mendes, Francisco Coelho, 1970.

**Gestão das telecomunicações em uma organização de telemática do Exército Brasileiro / Francisco Coelho Mendes – 2005.**

103 f. : il.

Orientadora: Ana Lucia dos Santos Barbosa.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Humanas e Sociais.

Bibliografia: p. 72-74.

1. Gestão da qualidade total – Estudo de casos – Teses. 2. Sistema de telecomunicação – Administração – Teses. 3. Telecomunicações – Brasil – História – Teses. 4. Telemática – Teses.

I. Barbosa, Ana Lucia dos Santos, 1952. II. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Instituto de Ciências Humanas e Sociais. III. Título.

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ESTRATÉGIA EM NEGÓCIOS**

**FRANCISCO COELHO MENDES**

**Gestão das Telecomunicações em uma Organização de Telemática do  
Exército Brasileiro**

Dissertação submetida ao Curso de Pós-Graduação em Gestão e Estratégia em Negócios da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, área de concentração em Estratégia Empresarial, como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre.

Dissertação aprovada em \_\_\_\_/ Novembro / 2005.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Profª Ana Lucia dos Santos Barbosa, D.Sc. – Orientadora  
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

---

Profª Ana Alice Vilas Boas, Ph.D.  
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

---

Profº Roberto Pires Vasques, D. Sc.  
Universidade Estácio de Sá



*Dedico este trabalho à minha amiga, namorada e esposa, Greicy Vieira Mendes, por estar sempre ao meu lado, em todas as dificuldades pessoais e profissionais, me ouvindo, me aconselhando, me apoiando e, o mais importante, me amando.*

*Dedico também a todos os Educadores, que ainda acreditam na Educação e que sabem que é através deste processo que devemos iniciar um caminho de transformação social, tão necessário a este povo brasileiro, que são tão felizes apesar de todas as situações adversas.*

## AGRADECIMENTOS

A DEUS, força suprema, *harmonia entre todas as coisas da natureza*, que está sempre ao meu lado através dos *espíritos amigos* que me fornecem uma iluminação sensacional durante o percurso da minha vida.

Aos meus pais, *Carlos Borges Mendes e Maria Coelho Mendes*, pelo amor, exemplo e dedicação em todos os momentos da minha vida, por tudo o que continuo a aprender com eles e por todos os sacrifícios que fizeram por mim.

Aos meus Amigos e Irmãos, *Frauzo, Eliete e Annete*, que sempre me apoiaram nos momentos de dificuldades.

À minha esposa *Greicy Vieira Mendes*, familiares e amigos que me apoiaram nesta batalha e me incentivaram a aprender-a-aprender.

Aos amigos, companheiros de trabalho do 2º Centro de Telemática de Área e do Programa de Pós-graduação em Gestão e Estratégia em Negócios da UFRuralRJ, que me apoiaram e contribuíram para que eu prosseguisse com êxito na minha missão rumo ao título de Mestre.

Aos Professores do PPGEN da UFRuralRJ, à Banca Examinadora desta Dissertação, aos participantes diretos e indiretos desta pesquisa e, em especial, à *Profª Ana Alice Vilas Boas* por sua dedicação, profissionalismo, comprometimento e por ser, na minha opinião, um exemplo de educador a ser seguido. Agradeço também a todos pela confiança e orientações prestadas ao longo deste Curso de Mestrado.

À minha orientadora, *Profª Ana Lucia dos Santos Barbosa*, por sua sutileza, objetividade e profissionalismo, e também por demonstrar ser sempre prestativa e otimista, através de suas palavras de incentivo durante as orientações prestadas, visando assim a integração e qualidade dos assuntos mencionados nesta Dissertação.

Ao *Profº Roberto Pires Vasques* por ter se demonstrado sereno, sincero e objetivo em seus comentários sobre o tema em estudo, e também por ter aceito o convite para compor a banca de defesa desta Dissertação de Mestrado.

## CANÇÃO DA ALMA

*A alma é viva, portanto, faça-a reviver.  
O Amor a tudo que é vivo está adormecido, portanto desperte-o.  
O propósito está mais do que claro, portanto siga-o.  
O sonho é inspirado, portanto manifeste-o.  
A visão espiritual pode ser atingida, portanto vá atrás dela.  
A indiferença é hesitante;  
A letargia enfraquece;  
O egoísmo é destruidor.  
E tudo o que destrói está perdido.  
Mas não para sempre,  
Pois a alma cantará de novo sua melodia de renovação.  
O tempo passa, portanto utilize-o.  
O poder aí está, portanto use-o.  
A experiência é sua, portanto aproveite-a.  
O resultado é divino, portanto louve-o.  
A alma tem vida, portanto, deixe-a cantar.*

(Richard Lawrence (1953), The Magic of Healing, 2001)





# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	1
1.1. Problema e Hipótese	1
1.2. Objetivos	1
1.3. Justificativa do Trabalho	1
1.4. Organização do Trabalho	2
<b>2. REVISÃO DA LITERATURA</b>	3
<b>2.1. Histórico das Telecomunicações no Brasil</b>	3
<b>2.2. Tecnologia VoIP</b>	5
2.2.1. Arquitetura da Telefonia IP	6
2.2.2. Soluções e Vantagens do uso da Tecnologia VoIP	8
2.2.3. Tecnologia VoIP no Exército Brasileiro	10
2.2.3.1. Histórico da Tecnologia VoIP no Exército Brasileiro	10
2.2.3.2. Serviço VoIP no Exército Brasileiro	11
2.2.3.3. Fatores Críticos de Sucesso da Tecnologia VoIP	14
<b>2.3. Gestão Rumo à Excelência</b>	14
2.3.1. Considerações sobre Qualidade	15
2.3.2. Sistema da Qualidade no Serviço Público	16
2.3.3. Mudança Organizacional	17
2.3.4. Critérios da Gestão Rumo à Excelência	19
2.3.5. Programa Excelência Gerencial do Exército Brasileiro	20
<b>2.4. Análise e Melhoria de Processos (AMP)</b>	23
2.4.1. Princípios para Aplicação da AMP	23
2.4.2. Planejamento Inicial da AMP	24
2.4.3. Identificação e Seleção de Processos	25
2.4.4. Implantação de Processos	25
2.4.5. Análise de Processos	26
2.4.6. Melhoria de Processos	27
2.4.7. Gestão de Processos	29
2.4.8. Ciclo PDCA	29
<b>2.5. Gestão das Telecomunicações e dos Processos do 2º CTA</b>	31
2.5.1. Apresentação e Missões do 2º CTA	31
2.5.2. Organograma do 2º CTA	32
2.5.3. Gestão das Telecomunicações do 2º CTA	33
2.5.3.1. Sistema Troncalizado do CML gerenciado pelo 2º CTA	34
2.5.3.2. Rede Metropolitana do Rio de Janeiro gerenciada pelo 2º CTA	35
2.5.3.3. Rede do SISCOMIS gerenciada pelo 2º CTA	37
2.5.4. Gestão dos Processos do 2º CTA	38
<b>3. MATERIAL E MÉTODO</b>	41
3.1. Orientação Metodológica (Procedimentos)	41
3.2. Universo da Pesquisa e Amostra	42
3.3. Instrumentos de Coleta de Dados	43
3.4. Limitações do Método	44
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÕES</b>	45
<b>4.1. Resultados e Análise de Dados</b>	45
4.1.1. Análise dos Resultados referentes ao Serviço de Telefonia via RITEX	46
4.1.2. Análise dos Resultados referentes a Processos e Métodos de Trabalho	52
<b>4.2. Análise Comparativa dos Resultados</b>	60
4.2.1. Análise Comparativa dos Resultados referentes ao Serviço de Telefonia via	

RITEx	61
4.2.2. Análise Comparativa dos Resultados referentes a Processos e Métodos de Trabalho	63
<b>4.3. Análise Geral dos Resultados</b>	67
<b>5. CONCLUSÃO</b>	70
5.1. Sugestões para Trabalhos Futuros	71
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	72
ANEXO “A” : Questionário 01 - versa sobre Serviço de Telefonia via RITEX	75
Questionário 02 - versa sobre Processos e Métodos de Trabalho	78
ANEXO “B” : Tabela B1 – versa sobre o Serviço de Telefonia via RITEX, segmentada por níveis	82
Tabela B2 – versa sobre Processos e Métodos de Trabalho, segmentada por níveis	84
Tabela B3 – versa sobre Processos e Métodos de Trabalho, segmentada por níveis	85
ANEXO “C” : Quadro 01 - Mapeamento das Variáveis e Metodologia do Estudo	86
<b>GLOSSÁRIO</b>	87



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01	Arquitetura da Rede de Telefonia IP	06
Figura 02	Estrutura Organizacional dos Comandos Militares de Área do EB	11
Figura 03	Infra-estrutura da Rede de Dados do EB	12
Figura 04	Mapa da Rede Integrada de Telecomunicações do Exército	13
Figura 05	Ciclo PDCA	30
Figura 06	Organograma do 2º CTA	33
Figura 07	Mapa de Unidades do Exército com Serviço de Telecomunicações gerenciado pelo 2º CTA	34
Figura 08	Sistema Troncalizado do CML gerenciado pelo 2º CTA	35
Figura09(a)	Rede Metropolitana do RJ gerenciada pelo 2º CTA	36
Figura09(b)	Rede Metropolitana do RJ gerenciada pelo 2º CTA	36
Figura 10	Integração entre as Redes Metropolitanas da 1ª RM e AMAN	37
Figura 11	Sistema de Comunicações Militares por Satélite (SISCOMIS)	38

## LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Tabela 01	Nível de atuação dos usuários da RITEx	46
Tabela 02	Grau de conhecimento do funcionamento do serviço VoIP	47
Tabela 03	Classificação da credibilidade no serviço da RITEx	47
Tabela 04	Classificação da velocidade de atendimento da RITEx	47
Tabela 05	Classificação da competência no atendimento aos usuários da RITEx	48
Tabela 06	Classificação da imagem percebida sobre o serviço de telefonia via RITEx	48
Tabela 07	Classificação da capacidade de adaptação da RITEx ao aumento da demanda	48
Tabela 08	Classificação da habilidade do 2º CTA quanto à inovação da RITEx	49
Tabela 09	Classificação da facilidade de contato (acesso) via RITEx	49
Tabela 10	Classificação dos custos do serviço de telefonia via RITEx	49
Tabela 11	Classificação da qualidade do serviço de voz na comunicação via RITEx	50
Tabela 12	Classificação da perspectiva do usuário quanto ao serviço da RITEx perante novas tecnologias	50
Tabela 13	Facilidade de completar ligação via RITEx	51
Tabela 14	Classificação geral do serviço de telefonia via RITEx	51
Tabela 15	Comparação do serviço de telefonia da RITEx com o da TELEMAR	51
Tabela 16	Nível de atuação da força de trabalho do 2º CTA	52
Tabela 17	Participação da força de trabalho na definição da forma de como realizar suas atividades	53
Tabela 18	Participação dos subordinados nas decisões sobre seu trabalho na Organização	53
Tabela 19	Grau de confiança do chefe imediato no seu subordinado	53
Tabela 20	Conhecimento por parte dos superiores dos problemas enfrentados pelos subordinados	54
Tabela 21	Propostas visando modificar a situação atual das atividades	54
Tabela 22	Aceitação de sugestões propostas quanto à realização das atividades	54
Tabela 23	Treinamentos específicos recebidos pela força de trabalho	55
Tabela 24	Treinamentos associados às condições de segurança no trabalho	55
Tabela 25	Observação de regras (normas) não previstas para a realização de tarefas	55
Tabela 26	Forma de melhor efetuar suas atividades	56
Tabela 27	Adequação dos métodos empregados no trabalho	56
Tabela 28	Definição dos formulários ou modelos de documentos	56
Tabela 29	Aplicabilidade dos formulários ou modelos de documentos da Organização	57
Tabela 30	Tipo de trabalho a ser desempenhado segundo suas aptidões	57
Tabela 31	Integração com a política da Organização	57
Tabela 32	Acesso a Regulamentos, Normas e Diretrizes da Organização	58

Tabela 33	Classificação dos instrumentos executivos (Regulamentos, Normas e Diretrizes) da Organização	58
Tabela 34	Detalhamento dos instrumentos normativos da Organização	58
Tabela 35	Recompensa para os servidores que se destacam no trabalho	58
Tabela 36	Existência de sobrecarga de trabalho na Seção ou Setor	59
Gráfico 01	Relação entre o nº. de questionários distribuídos e respondidos	45
Gráfico 02	Questionários respondidos por usuários da RITEx, segmentados por níveis	46
Gráfico 03	Questionários referentes a Processos e Métodos de Trabalho, segmentados por níveis	52
Gráfico 04	Comparação entre a média das respostas referentes ao Serviço de Telefonia via RITEx, segmentadas por níveis	61
Gráfico 05(a)	Comparação entre a média das respostas referente a Processos e Métodos de Trabalho, segmentadas por níveis	63
Gráfico 05(b)	Comparação entre a média das respostas referente a Processos e Métodos de Trabalho, segmentadas por níveis	66

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

1ª RM	Comando da 1ª Região Militar, com jurisdição sobre RJ e ES
5W1H	What (O que/Qual), Where (Onde), Who (Quem), When (Quando), Why (Por quê) e How (Como)
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AMAN	Academia Militar das agulhas Negras
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento
Call Agent	Agente de chamada
Call Centers	Centrais de chamada
Congêneres	Organizações que atuam no mesmo ramo de negócio, prestadora de serviços similares
CITEx	Centro Integrado de Telemática do Exército
CML	Comando Militar do Leste, com jurisdição sobre RJ; ES e Leste de MG
CPCT	Centrais Privativas de Comutação Telefônica
CTA/CT	Centro de Telemática de Área ou Centro de Telemática
DCT	Departamento de Ciência e Tecnologia
DE	Divisão de Exército
EB	Exército Brasileiro
EBNET	Intranet do Exército Brasileiro
ENAP	Escola Nacional de Administração Pública
FPNQ	Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade
Hardware	Periféricos, parte física do computador (equipamento de informática)
IP	Internet Protocol, protocolo de Internet
LAN	Local Area Network, Rede Local
LP	Linha Privativa (contratada ou própria do Exército Brasileiro)
MG CP	Media Gateway Control Protocol, Protocolo de controle de roteador de mídia
Mbps	Mega bytes por segundo
MG W	Media Gateway, roteador de mídia
MD-EB	Ministério da Defesa – Exército Brasileiro
MPOG	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
PA	Plano de Ação
PABX	Central Telefônica Corporativa
PDCA	Plan-Do-Check-Action (Planejar, Executar, Verificar e Agir)
PEG-EB	Programa Excelência Gerencial do Exército Brasileiro
POP	Procedimento Operacional Padrão
PNQ	Prêmio Nacional da Qualidade
PNQSP	Programa Nacional da Qualidade no Serviço Público
RG	Relatório de Gestão
RITEx	Rede Integrada de Telecomunicações do Exército
RRFP	Rede Rádio Fixa Principal
RRFS	Rede Rádio Fixa Secundária
RRTP	Rede Rádio e Telefônica Privativa
RTP	Real-Time Transport Protocol, Protocolo de transporte em tempo real
SEC	Sistema Estratégico de Comunicações
SELE	Serviço de Estabelecimento de Ligações de Emergência
SERPRO	Provedor de serviços via Internet



SGW	Signalling Gateway, roteador de sinalização
SIAFI	Sistema de Administração Financeira
SISCOMIS	Sistema de Comunicações Militares por Satélite
SIMATEx	Sistema de Material do Exército
SIPLEx	Sistema de Planejamento do Exército
SISTAC	Sistema Tático de Comunicações
Softwares	Programas, parte lógica do computador (equipamento de informática)
SPSS	Software utilizado para análise estatística de dados
Switches	Interruptores, conectores usados na conexão do cabeamento de redes de computadores
TCP	Transmission Control Protocol, protocolo de controle de transmissão
TDM	Time Division Multiplexing, Multiplexação de Divisão por Tempo
Telemática	Telecomunicações e Informática
Tie-lines	Linha dedicada, usada na transmissão de serviços de voz
UDP	User Datagram Protocol, protocolo data-grama de usuário
VoIP	Tecnologia de Voz sobre Internet Protocol, Protocolo de Internet
VPN	Network privativa virtual, usada para acesso a Internet Protocol do Exército através da banda larga.
WAN	Wide Area Network, Rede de longa distância

## RESUMO

MENDES, Francisco Coelho. **Gestão das Telecomunicações em uma Organização de Telemática do Exército Brasileiro**. 2005, 103 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Estratégia em Negócios - Estratégia Empresarial). Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica - RJ.

Este estudo trata da gestão do sistema de telecomunicações em uma Organização Pública de Telemática. Foi objeto do presente estudo o 2º Centro de Telemática de Área (2º CTA), Organização do Exército Brasileiro sediada na Cidade do Rio de Janeiro, que atua nos Estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo prestando serviços de telecomunicações e informática. Esta pesquisa foi elaborada em duas partes: uma documental e outra de campo. A primeira se constituiu de consultas bibliográficas abrangendo informações em âmbito nacional sobre telecomunicações no Brasil, gestão rumo à excelência, análise e melhoria de processos, bem como o papel do 2º CTA na prestação de serviços de telecomunicações. A segunda baseou-se em pesquisa de campo que teve como objetivos específicos analisar os processos e métodos de trabalho da Organização e identificar informações visando analisar a importância e a viabilidade da Rede Integrada de Telecomunicações do Exército (RITEx), gerenciada pelo 2º CTA. Esta parte do trabalho constou da elaboração e aplicação de questionários, com base em YIN (2001) e Alves-Mazzoti & Gewandsznajder (1998), aplicados a integrantes do 2º CTA e do Comando da 1ª RM. Os dados foram analisados usando o programa de análise estatística de dados SPSS, onde os resultados alcançados constatarem a viabilidade de se manter uma rede privativa de telecomunicações, e também a viabilidade da gestão dos processos de trabalho adotados, necessitando de algumas mudanças e inovações nos processos das telecomunicações da Organização em estudo. Esta pesquisa propõe algumas melhorias, quanto a inovação tecnológica, treinamentos específicos, capacidade de adaptar-se, mudança cultural e política de integração organizacional. Este estudo mostra que é através de uma gestão rumo à excelência que se pode alcançar a prestação do atendimento e assistência eficiente ao cliente.

**Palavras chaves:** Telecomunicações; Gestão rumo à excelência; Análise e melhoria de processos.

## ABSTRACT

MENDES, Francisco Coelho. **Administration from the Telecommunications in an Organization of Telemática of the Brazilian Army**. 2005, 103 f. Dissertation (Master's degree in Administration and Strategy in Businesses - Business Strategy). Institute of Humanities and Social, Rural Federal University of Rio de Janeiro, Seropédica - RJ.

This study attend the administration from the system of telecommunications in a Public Organization of Telemática. It was object from the present study the 2nd Center of Telemática of Area (2nd CTA), Organization of the Brazilian Army based in the City of Rio de Janeiro, that acts in States Rio de Janeiro and Espírito Santo rendering services of telecommunications and informatics. This research was elaborated in two parts: a documental and another of field. The first was constituted of bibliographical consultations including information in national extent about telecommunications in Brazil, administration heading for the excellence, analysis and improvement of processes, as well as the paper of 2nd CTA in the services rendered of telecommunications. Second based on field research that had as specific objectives to analyze the processes and methods of work of the Organization and to identify information seeking to analyze the importance and the viability of the Integrated Net of Telecommunications of the Army (RITEx), managed by 2nd CTA. This part from the work consisted of the elaboration and application of questionnaires, with grounds in YIN (2001) and Alves-Mazzoti & Gewandsznajder (1998), applied to person of 2nd CTA and from the Command 1st RM. The information were analyzed using the program of statistical analysis of information SPSS, where the reached results verify the viability of maintaining a private net of telecommunications, and also the viability of the administration from the work processes adopted, needing some changes and innovations in the processes of the telecommunications of the Organization in study. This research proposes some improvements, as the technological innovation, specific trainings, capacity to adapt, cultural and political change of organizational integration. This study shows that is through an administration heading for the excellence that can reach the readiness of the service and efficient attendance to the customer.

**Key words:** Telecommunications; Administration heading for the excellence; Analysis and improvement of processes.



# **1. INTRODUÇÃO**

## **1.1. Problema e Hipótese**

O aperfeiçoamento na maneira de gerir o funcionamento das Organizações de Telemática é uma exigência dos tempos modernos, uma vez que os recursos são cada vez mais escassos, o tempo de resposta é vital e a qualidade do serviço prestado é um pré-requisito para sua sobrevivência. A demanda é cada vez mais exigente e os concorrentes são criativos e competentes. A racionalização dos processos, com a conseqüente agregação de valor aos produtos e serviços, é imprescindível para o desenvolvimento das organizações de telecomunicações.

Os meios de comunicação tornaram-se essenciais nos tempos atuais, tendo em vista a necessidade do homem de melhorar e inovar objetivando agilizar suas atividades. Os serviços de telemática são cada vez mais indispensáveis no desenvolvimento das tarefas do dia-a-dia. As telecomunicações e a informática, nos dias atuais, onde quase tudo se torna urgente e o tempo escasso, agilizam os trabalhos e reduzem distâncias. Portanto, estudar a gestão das Organizações de Telecomunicações é relevante, pois elas precisam ser melhoradas e inovadas continuamente para poder permanecerem no mercado e melhor atender às necessidades dos clientes. Este estudo visa analisar os métodos de trabalho de uma organização com intuito de constatar a importância de uma boa gestão, pois o acompanhamento contínuo dos processos de trabalho poderá conduzir às adequações necessárias dentro da organização. Visa também analisar a viabilidade do uso de uma rede privativa de comunicação em instituições públicas.

A hipótese levantada para este estudo é que a análise dos processos de comunicação pode levar à atualização e à inovação e, conseqüentemente, à melhoria da gestão do serviço de telecomunicações nas Organizações de Telemática.

## **1.2. Objetivos**

A presente pesquisa tem por objetivo analisar os processos dos serviços de telecomunicações e propor melhorias com base nos resultados. Tem como objetivos específicos conhecer e analisar os processos e métodos de trabalho de uma Organização de Telemática; e identificar informações visando analisar a importância e a viabilidade de uma rede integrada de telecomunicações.

Além disso, busca-se também contribuir para o aprofundamento da análise teórico-prática dos serviços de telecomunicações, visando a melhoria de processos quanto a eficiência, eficácia e harmonia das atividades voltadas para o objetivo comum da organização: “ser competitiva e satisfazer as necessidades do cliente”.

## **1.3. Justificativa do Trabalho**

Nos tempos atuais, para se garantir a sobrevivência e manutenção de uma Organização de Telemática, faz-se necessário alinhar-se às exigências do mercado moderno, onde a velocidade de adaptação às mudanças e inovações tecnológicas são cada vez mais imprescindíveis. Por isso, estudar a gestão do serviço de telecomunicações é relevante por ser através de uma excelente gestão que se pode alcançar a prestação do atendimento e assistência eficiente ao cliente. O estudo das

telecomunicações poderá esclarecer aos usuários, clientes (público alvo) e a outros interessados como esses serviços podem ser melhorados e mantidos; e também como assegurar a qualidade do serviço, conhecendo de maneira precisa o que deve ser feito em busca da eficiência e eficácia. Isso, poderá garantir à organização sobrevivência e crescimento no mercado brasileiro.

#### **1.4. Organização do Trabalho**

A Introdução fornece uma visão geral a respeito dos temas abordados ao longo do trabalho, bem como seus objetivos, justificativa e sua estrutura. Essa dissertação é composta por mais quatro capítulos.

O capítulo de Revisão da Literatura tem como premissa apresentar o levantamento de informações sobre telecomunicações no Brasil, gestão rumo à excelência, análise e melhoria de processos, bem como o papel do 2º CTA na prestação de serviços de telecomunicações e gestão de processos e métodos de trabalho.

No capítulo 3, Material e Métodos, é descrito os procedimentos, metodologia utilizada para a realização da pesquisa e apresentados os instrumentos para levantamento de informações junto a integrantes do 2º CTA e usuários do serviço de telefonia via RITEx prestado por esta Organização de Telemática. A pesquisa junto aos usuários do serviço de telefonia e força de trabalho do 2º CTA teve como meta perceber as impressões das diferentes partes interessadas sobre os temas. Descreve-se também sobre o universo da pesquisa e amostra, e sobre as limitações do método.

A interpretação das respostas foi fundamental para a formulação de sugestões apresentadas no capítulo 4, Resultados e Discussões. Neste capítulo, o leitor também encontrará gráficos e tabelas que permitirão a melhor visualização do perfil das respostas obtidas.

Finalmente, o capítulo 5 contém, a Conclusão e Sugestões para eventuais trabalhos que possam vir a serem desenvolvidos no futuro sobre a mesma temática, porém com enfoque diferente. No ANEXO “C” está descrito o mapeamento das variáveis, indicadores e metodologia do estudo abordado nesta Dissertação.

# 1. REVISÃO DA LITERATURA

A revisão da literatura constitui-se em um referencial teórico que permitisse o levantamento de informações sobre telecomunicações no Brasil, gestão rumo à excelência, análise e melhoria de processos, bem como o papel do 2º CTA na prestação dos serviços de telecomunicações do Exército Brasileiro, que se apresenta como fomentador das ações de melhoria empreendidas pelo setor. O 2º CTA vislumbra a importância da comunicação privativa via RITEx e os benefícios provenientes do uso da tecnologia VoIP para organizações de grande porte.

## 2.1. Histórico das Telecomunicações no Brasil

Macedo (2004) descreve no artigo “*Desempenho de Empresas de Telecomunicações no Brasil*” que as primeiras empresas brasileiras no ramo das telecomunicações surgiram no início do século XX. Os serviços de telefonia e de telegrafia começaram a serem disseminados pelas principais cidades brasileiras no início da segunda década do século (1920) e surgiram as primeiras companhias telefônicas e radiotelegráficas, tais como a Companhia Telefônica Brasileira (CTB) e a Companhia Radiográfica Brasileira (Radiobrás).

Segundo Macedo (2004), no final da década de 1950, existiam aproximadamente 1000 companhias telefônicas, com grandes dificuldades operacionais e de interligação. A década de 1960, foi decisiva para mudar o panorama das comunicações no Brasil. Em 1960, foi criado o Serviço Nacional de Telex, operado pelo Departamento de Correios e Telégrafos. Em 27 de agosto de 1962, a Lei 4117 instituiu o Código Brasileiro de Comunicações; criou o Conselho Nacional de Telecomunicações (CONTEL); autorizou o Poder Executivo a constituir uma empresa pública para explorar industrialmente os serviços de telecomunicações, postos sob o regime de exploração da União; e criou o Fundo Nacional de Telecomunicações (FNT). Com a criação do CONTEL, definiu-se a política básica de telecomunicações, a sistemática tarifária e o planejamento de integração das telecomunicações num Sistema Nacional de Telecomunicações (SNT). Criou-se o Conselho Nacional de Telecomunicações subordinado à Presidência da República, com as atribuições de coordenar, supervisionar e regulamentar o setor de telecomunicações; e autorizou-se a criação da EMBRATEL - Empresa Brasileira de Telecomunicações S. A. - com a finalidade de implementar o sistema de comunicações a longa distância, ligando, entre si, as capitais e as principais cidades do País, criada em 16 de setembro de 1965, já apresentava em 1968 suas primeiras realizações com a ligação interurbana de alta capacidade em microondas entre São Paulo e Porto Alegre, e em 1969, com a estação terrena de Tanguá - RJ. Em sequência foi a criação da TELEBRÁS - Telecomunicações Brasileiras S/A. -, de acordo com a lei n. 5.792, de 11 de julho de 1972, tendo sua constituição sido autorizada pelo Decreto Presidencial n. 70.914, de 2 de agosto de 1972, concretizada com a realização da Assembléia Geral da Constituição, aprovada pela Portaria n. 481, de 9 de novembro de 1972, do Ministério das Comunicações (TELEBRASIL, 2002). O Sistema TELEBRÁS, até 1997 era constituído pela holding TELEBRÁS e por 28 empresas controladas, prestadoras de serviços públicos de telecomunicações: uma operadora de longa distância, a Empresa Brasileira de Telecomunicações S/A – EMBRATEL – e 27 empresas prestadoras de serviços locais e intra-estaduais.

Segundo Macedo (2004), em 1990, com a criação do Programa Nacional de Desestatização - PND, a privatização tornou-se parte integrante das reformas econômicas iniciadas pelo Governo Federal. A magnitude e escopo da privatização foram significativamente ampliados. Uma profunda reforma do aparato legal que regulava o setor tornou possível a reestruturação das telecomunicações brasileiras. O traço fundamental foi a transformação do monopólio público, provedor de serviços de telecomunicações, em um novo sistema de concessão pública a operadores privados, fundado na competição e orientado para o crescimento da universalização dos serviços.

Macedo (2004) afirma que o processo de abertura do mercado brasileiro de telecomunicações, iniciado com a Emenda Constitucional nº 8, de 1995, associado à estabilidade econômica obtida com o Plano Real, criou um clima propício para os investimentos no setor, reforçando assim o seu dinamismo. O projeto da nova Lei Geral de Telecomunicações foi encaminhado pelo Governo Federal ao Congresso Nacional em dezembro de 1996. Em dezembro de 1997, foi publicada, pela ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações), a Consulta Pública Nº. 002/97, de 4 de dezembro de 1997, que trata do processo de privatização das empresas de telefonia do país (Ministério das Comunicações, 1999). A indústria de telecomunicações vem presenciando um período de transformações tecnológicas, organizacionais e institucionais sem precedentes. A estrutura do mercado baseada em monopólios públicos tem transitado para oligopólios privados. Ao se considerar ainda a desregulamentação de mercados, configura-se um cenário com alto grau de incerteza, dificultando uma administração nos moldes tradicionais.

Macedo (2004) ressalta também que a partir de 1997 a privatização no Brasil ganhou nova dimensão. Foram intensificadas as privatizações de âmbito estadual as quais contaram com o apoio do BNDES. A venda das empresas de telecomunicações de propriedade do governo tornou-se possível com a aprovação da Lei Geral de Telecomunicações, em 16 Jul 1997 (Ministério das Comunicações, 1999). A privatização do Sistema Telebrás ocorreu no dia 29 de julho de 1998. Em julho de 1998 o governo federal vendeu as doze holdings, criadas a partir da cisão do Sistema Telebrás, representando a transferência à iniciativa privada, das Empresas de Telefonia Fixa e de Longa Distância, bem como das empresas de Telefonia Celular Banda "A". Em fevereiro e março de 2001 foram realizados leilões de concessão de Telefonia Celular para as Bandas "D" e "E". Toda essa evolução tecnológica no ramo das telecomunicações pode caracterizar-se pela necessidade de bem atender seus clientes. Essa evolução provavelmente ocorreu em função de análises que levaram a providências baseadas em estudos de processos com o objetivo de garantir um crescimento sustentável para o Brasil e é com essa idéia que se vislumbra estudar as telecomunicações do Exército gerenciadas pelo 2º CTA.

TELEBRASIL (2002) afirma que o mercado brasileiro de telecomunicações passou por uma drástica redução do volume de investimentos realizados em 2002, principalmente, por parte das empresas operadoras de telefonia fixa e provedores de redes de transporte de circuitos especializados. Com isso, a concorrência entre serviços de longa distância ficou acirrada, principalmente em virtude da antecipação das metas de universalização. As operadoras de telefonia local adquiriram licenças para prestarem os serviços de longa distância nacional e internacional, conseguindo uma importante fatia do mercado inter-região. Em contrapartida, as empresas de longa distância obtiveram autorizações para prestação de serviço de telefonia local.



Segundo TELEBRASIL (2002), observa-se que hoje a competição entre os serviços de telefonia fixa e móvel chegou ao mercado corporativo com a possibilidade de transformar linhas móveis em ramais de um PABX. Com isso, torna-se interessante substituir a antiga tecnologia e antigos telefones fixos por uma tecnologia moderna e por aparelhos celulares, especialmente para aquelas pessoas que necessitam de maior mobilidade. Portanto, a tecnologia de comunicação de voz através de redes de Internet Protocol (VoIP) é considerada promissora no mercado de telecomunicações. Dentro da idéia de alinhar-se aos processos e inovações tecnológicas será mencionada como funciona a tecnologia VoIP adotada na comunicação corporativa do Exército Brasileiro via Rede Integrada de Telecomunicações do Exército (RITEx).

## **2.2. Tecnologia VoIP**

Conforme mencionado por Bernal Filho (2003), comunicação de voz em redes de Internet Protocol (VoIP) consiste no uso das redes de dados que utilizam o conjunto de protocolos das redes IP, dos tipos Transmission Control Protocol (TCP), User Datagram Protocol (UDP) e Internet Protocol (IP) para a transmissão de sinais de voz em tempo real na forma de pacotes de dados. A sua evolução natural levou ao aparecimento da Telefonia IP, que consiste no fornecimento de serviços de telefonia utilizando a rede IP para o estabelecimento de chamadas e comunicação de voz. Nessas redes são implementados protocolos adicionais de sinalização de chamadas e transporte de voz que permitem a comunicação com qualidade próxima àquela fornecida pelas redes convencionais dos sistemas públicos de telefonia comutada ou de telefonia móvel. O IP é hoje um dos protocolos mais usado em todo o planeta Terra e está presente em todas as LANs, redes de campus, Intranets e Internet. A sua popularidade faz do IP o protocolo de unificação para as soluções da telefonia. As empresas com infra-estruturas LAN/WAN (Local Área Network/ Wide Área Network) terão facilidade em implementar VoIP. Há soluções viáveis que podem transformar um sistema de telefonia IP puramente interno em sistemas para toda a empresa, com o emprego de enlaces WAN.

Segundo Aquino & Borelli (2003a), o IP é um protocolo sem conexão, ele normalmente funciona junto com o Protocolo de Controle de Transmissão (TCP) orientado a conexões. No entanto, para que ele funcione sem problemas com transmissão de dados, todos os pacotes são transmitidos por completo, visando evitar distorção no recebimento da mensagem.

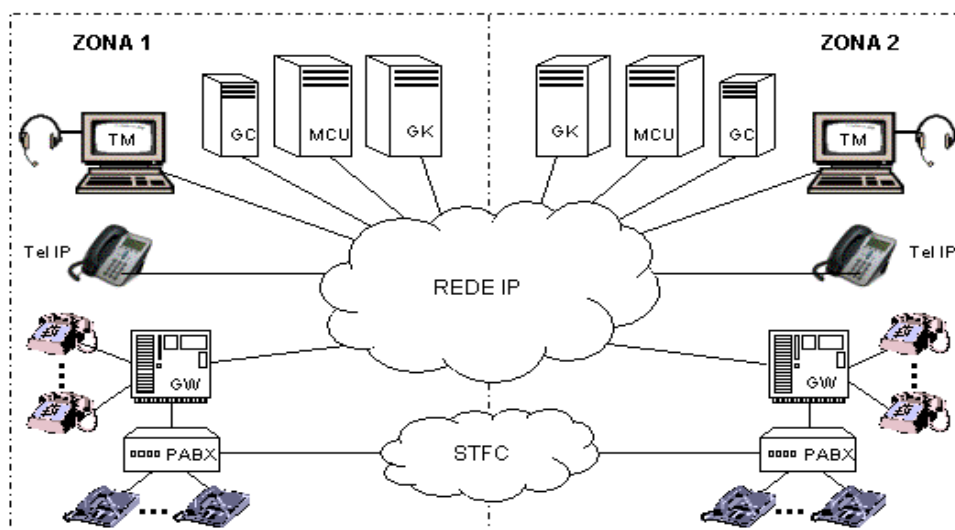
Aquino & Borelli (2003a) afirmam que VoIP, caracteriza-se pelo processo de transformar o tráfego de voz convencional, em pacotes IP, permitindo a utilização da rede de dados para seu transporte. Onde o uso crescente do protocolo IP deve-se ao fato de ser um padrão aberto, largamente implementado, principalmente em virtude da Internet. Hoje em dia, a grande maioria dos dados gerados por indivíduos e corporações é encapsulada em IP, por se tratar de um protocolo que pode ser utilizado indistintamente em redes locais e de longa distância. É notável que as perspectivas futuras para o IP são, ainda mais promissoras, dado que as operadoras e serviços de telecomunicações têm investido em novas redes baseadas no referido protocolo.

Além disso, Barreto & Carvalho (2002) afirmam que novas tecnologias associadas ao IP, como as redes privadas virtuais, tendem a impulsioná-lo para o sucesso. O advento da versão seis do IP, propiciou o acréscimo de diversas funcionalidades e veio com isso favorecer a amplitude do uso desse protocolo. Foi com

base nos benefícios provenientes dessa tecnologia que a RITEx foi implementada, vislumbrando o aumento da demanda nas telecomunicações.

### 2.2.1. Arquitetura da Telefonia IP

Para que haja uma melhor compreensão sobre o funcionamento da RITEx e o papel do 2º CTA como gerente dessa rede, julga-se necessário entender a arquitetura da telefonia IP. Sabe-se que na telefonia tradicional, a rede é hierárquica, ou seja, baseada em grandes centrais telefônicas interligadas de forma hierárquica e que detém a inteligência da rede. Além disso, os terminais são desprovidos de inteligência e o seu endereçamento depende da geografia da área de abrangência da rede. Por outro lado, na telefonia IP, a rede é plana, ou seja, não hierárquica, especializada no roteamento e transporte de pacotes de dados, e pode oferecer vários tipos de serviços. Os terminais são inteligentes, seu endereçamento independe de sua localização geográfica, e o processamento e a realização das chamadas ocorrem em vários equipamentos que podem estar localizados em qualquer parte da rede, conforme modelo apresentado por Bernal Filho (2003), representado na figura a seguir, que mostra os elementos da arquitetura típica da rede de telefonia IP e seus respectivos conceitos.



Fonte: <[http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialtelip/pagina\\_2.asp](http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialtelip/pagina_2.asp)>

Figura 01: Arquitetura da rede de telefonia IP

a) Rede IP – rede de dados que utiliza os protocolos TCP/IP. Sua função básica é transportar e rotear os pacotes de dados entre os diversos elementos conectados a rede, que dependendo do seu porte poderá ter um ou mais segmentos de rede.

b) Sistema de Telefonia Fixa Comutada (STFC) – sistema público convencional de comunicação de voz, que interliga empresas e residências em âmbito nacional e internacional. O sistema de telefonia móvel atual, também, pode ser considerado convencional para os serviços de comunicação de voz.

c) PABX – equipamento de uso corporativo empregado para executar os serviços privados de voz nas empresas. Geralmente são sistemas digitais, e se interligam ao STFC ou aos sistemas de telefonia móvel para realizar as comunicações externas.

d) Terminal Telefônico Convencional (TTC) – telefone convencional usado em residências e empresas. Em alguns sistemas digitais mais modernos (públicos ou privados) os telefones também são digitais, para permitir um maior número de funcionalidades adicionais à comunicação de voz convencional.

e) Terminal Telefônico IP (Tel IP) – telefone preparado para a comunicação de voz em redes IP. Tem todas as funcionalidades e protocolos necessários instalados para suportar comunicação bidirecional de voz em tempo real e a sinalização de chamadas. As funcionalidades adicionais integradas dependem da finalidade e do custo do terminal.

f) Terminal Multimídia (TM) - computadores preparados para a comunicação de voz em redes IP. Assim como o Tel IP, eles têm todas as funcionalidades e protocolos necessários instalados para suportar comunicação bidirecional de voz em tempo real e suportar a sinalização de chamadas. Esses terminais podem ser utilizados para aplicações mais complexas, tais como: postos de atendimento de Call Centers e estações para conferência de multimídia.

g) Gateway (GW) – equipamento roteador responsável pela interoperabilidade entre a rede IP e o STFC e/ou sistemas de telefonia móvel. Ele executa a conversão de mídia em tempo real, ou seja, voz analógica X voz digital comprimida e a conversão de sinalização para as chamadas telefônicas. Para simplificar o Gateway, o controle efetivo das chamadas em andamento é executado pelo Gateway Controller. Em sistemas de maior porte as funcionalidades de mídia e sinalização podem ser separadas em equipamentos distintos, chamados de Media Gateway (MGW) e Signalling Gateway (SGW).

h) Gateway Controller (GC) – equipamento roteador responsável pelo controle das chamadas em andamento realizadas pelos Gateway, também chamado de Call Agent (Agente de chamada). Sabe-se que o Gateway Controller utiliza e gera as informações de sinalização e comanda os Gateway para iniciar, acompanhar e terminar uma chamada entre dois terminais distintos.

i) Multipoint Control Unit (MCU) – unidade de controle multiponto responsável pelos serviços de conferência entre três ou mais terminais. Composto por um multipoint controller (MC) responsável pela sinalização das chamadas, e por um multipoint processor (MP) responsável pelo processamento dos pacotes de dados dos sinais de voz dos terminais envolvidos na conferência.

j) Gatekeeper (GK) - equipamento responsável pelo gerenciamento de um conjunto de equipamentos dedicados a telefonia IP, tais como: telefone IP, terminal multimídia, Gateway, Gateway Controller e Multipoint Control Unit. Suas principais funções são: executar a tradução de endereçamento dos diversos equipamentos; controlar o acesso dos equipamentos à rede dentro de sua “Zona”; e controlar a “banda” utilizada. Apresenta, ainda, funcionalidades opcionais, tais como: autorização de chamadas; localização de Gateway; gerenciamento de “banda”; serviços de agenda telefônica (lista telefônica); e serviços de gerenciamento de chamadas. A comunicação entre dois Gatekeepers, normalmente, é feita durante a realização de chamadas de longa distância, através de protocolos específicos para esse fim, onde são trocadas informações relativas aos terminais de cada área de atuação dos Gatekeepers.

k) Zona - é formada por um conjunto de terminais, Gateways e Multipoint Control Units gerenciados por um único Gatekeeper. Uma zona deve ter pelo menos um terminal e pode ou não conter Gateways ou Multipoint Control Units. Entretanto, uma

zona tem apenas um Gatekeeper. Fisicamente a “Zona” pode ser composta por um ou mais segmentos de rede interligados através de roteadores ou de outros equipamentos semelhantes. Ao se comparar uma “Zona” com os sistemas telefônicos convencionais, observa-se que uma “Zona” corresponde a uma área com um determinado código de localidade, ou seja, uma cidade ou um conjunto de cidades conforme o tamanho e número de terminais.

Segundo Mendes & Campos (2004), a RITEx utiliza-se de quase todos os elementos mencionados para disponibilizar os serviços de telecomunicações, exceto: MCU e GK. Sendo que o 2º CTA é o responsável por instalar, operar, gerenciar e realizar a manutenção desses equipamentos.

Bernal Filho (2003) afirma que o transporte de voz sobre o protocolo IP levou ao desenvolvimento de um conjunto de novos protocolos para viabilizar a comunicação com as mesmas características das redes tradicionais. Nas redes IP os pacotes de dados com informação de voz são transmitidos de forma independente, procurando o melhor caminho para chegar ao seu destino, de forma a usar com maior eficiência os recursos da rede. Os pacotes de dados associados a uma única origem de comunicação de voz podem, portanto, seguir caminhos diferentes até o seu destino, ocasionando atrasos, alteração de seqüência e mesmo perda desses pacotes.

Mendes & Campos (2004) afirmam que a tecnologia desenvolvida para a comunicação VoIP, implementada através dos novos protocolos, assegura a reordenação dos pacotes de dados e a reconstituição do sinal original, compensando o eco decorrente do atraso fim-a-fim dos pacotes de dados, a perda de pacotes. Os protocolos IP funcionam como aplicações específicas sobre o protocolo IP, visando prover comunicação em tempo real e sinalização de chamadas para as aplicações de voz. Esses protocolos são executados por máquinas existentes nas redes IP (roteadores, switches) e por novos elementos funcionais que complementam a arquitetura dos sistemas de telefonia IP. Com isso, o objetivo da telefonia em redes IP é prover uma forma alternativa aos sistemas tradicionais, mantendo, no mínimo, as mesmas funcionalidades e qualidade similar, e aproveitando a sinergia da rede para o transporte de voz e dados. Por exemplo, ao fazer uma ligação do Rio de Janeiro para Brasília via RITEx, o sinal de voz é tão perfeito que o usuário não será capaz de discernir se a operadora usada no momento é a RITEx ou a EMBRATEL. No entanto, ao se fazer uma ligação do Rio de Janeiro para São Gabriel da Cachoeira – AM, ele será capaz de discernir, em função das falhas na comunicação e oscilação do sinal de voz. Isso ocorre porque a gestora das telecomunicações do Exército no Amazonas não tem os mesmos recursos utilizados pela gestora do Rio de Janeiro.

### **2.2.2. Soluções e Vantagens do uso da Tecnologia VoIP**

Segundo Mendes & Campos (2004), há vários anos a telefonia VoIP vem sendo divulgada, produzindo um grande interesse e expectativa no setor. Existe um mercado viável para VoIP, gerado pelos fabricantes de equipamentos de dados, que desenvolveram o hardware, necessário para substituir os tradicionais troncos TDM (Time Division Multiplexing) de voz, permitindo que voz e dados compartilhem a largura da “banda” de forma eficaz. Pequenas empresas que proliferam no mundo da Internet desenvolveram os PABXs sobre IP. As mais promissoras foram rapidamente adquiridas pelos fabricantes de equipamentos de dados, ávidos por desenvolver a tecnologia e expandirem os seus mercados. Através dos mercados de *abordagem evolucionária*, que possibilita características desejadas e funcionalidade do PABX

tradicional trazida para o mundo IP. Provavelmente, será a escolhida pelo consumidor com uma grande base de equipamentos PABX instalados e com espaço para expansão. Já a **abordagem revolucionária**, é adequada para instalações novas e clientes que têm redes compostas de sistemas PABX dispares e querem racionalizar a infra-estrutura existente.

Segundo Catchpole, Middleton & Nelsom (2003), a decisão a respeito do melhor caminho pode ser tomada com uma análise completa das necessidades do cliente e da infra-estrutura existente, avaliando os prós e contras de ambas as abordagens. A exigência básica, que deve ser satisfeita para que qualquer das abordagens tenha sucesso, é a infra-estrutura IP. Se esta não for estável, confiável, projetada e gerenciada de forma eficiente, essas novas redes unificadas de voz e dados não funcionarão. Portanto, as oportunidades de mercado não são apenas o fornecimento e gerenciamento do controle de chamada, mas a completa infra-estrutura de comunicação de voz, vídeo e dados que as empresas necessitam.

As vantagens do uso da Tecnologia VoIP, segundo Bernal Filho (2003), é que essa tecnologia vem sendo adotada há vários anos pelas empresas brasileiras, através de um sistema de redes de dados privadas objetivando reduzir os custos de telefonia entre suas filiais. Ou seja, o sinal de voz analógico é convertido para o formato digital e passa pela rede de computadores de uma matriz e são distribuídos entre as filiais, reduzindo sensivelmente os gastos com ligações interurbanas. Isso, é possível porque a VoIP utiliza a infra-estrutura de dados ao mesmo tempo em que mantém a analógica (aparelhos telefônicos convencionais). Já a telefonia IP, considerada a grande inovação deste início de milênio, utiliza aparelhos de telefone especiais. Estes se conectam diretamente à rede de computadores, recebendo voz, dados e até imagens, promovendo uma integração completa entre as redes de dados e a de voz.

Segundo Bernal Filho (2003), as principais vantagens do uso da Tecnologia VoIP, são: a) Integração - é a mais evidente, pois se utiliza a mesma infra-estrutura, tanto para voz quanto para dados. Isso pode trazer uma economia inicial de investimento, suporte e manutenção. Outra tendência é que o computador e o telefone tornarem-se um só equipamento. Hoje, já existem aplicativos que permitem ao usuário operar um telefone IP a partir da tela de seu computador sem precisar de um aparelho telefônico.

b) Aplicações - é o grande "pulo do gato" do setor. Por estarem totalmente interligados à rede de dados, os telefones IP podem funcionar como computadores ligados à Internet. Alguns modelos, dotados de visor de cristal líquido, permitem a navegação por intermédio de aplicações específicas, como consulta a bancos de dados de notícias, a informações climáticas, a organizações de crédito, comércio eletrônico, entre outras.

c) Mobilidade - a telefonia IP pode utilizar a Internet como meio de comunicação e, com uma conexão banda larga, é possível ativar um ramal de qualquer lugar do mundo como se estivéssemos trabalhando normalmente na empresa, fazendo e recebendo ligações.

d) Convergência - outro grande benefício da telefonia IP. À medida que os links de alta velocidade baixam seus preços e os serviços de conexão banda larga ficam cada vez mais acessíveis, aumenta a possibilidade de convergência de outras aplicações, como videoconferência e voz, simultaneamente. Assim, com a ajuda de uma webcam, o computador passa a funcionar como uma estação de videoconferência, que recebe não só a chamada, mas também a imagem de quem está chamando.

e) Período de transição - para quem deseja testar os benefícios da telefonia IP antes de optar pela conversão completa, existem meios de se utilizar centrais híbridas, que suportam aparelhos convencionais e IP. Assim, a transição torna-se mais suave e os usuários podem utilizar a nova tecnologia em áreas ou aplicações onde os benefícios valeriam o investimento adicional.

Segundo Mendes & Campos (2004), a RITEx utilizou-se da abordagem evolucionária, com base em análise das necessidades dos clientes e da infra-estrutura das telecomunicações do Exército, para criar uma rede integrada de telecomunicações privativa, em função das vantagens de integração, mobilidade e convergência. Optou-se pela abordagem evolucionária por a Instituição possuir uma grande base de equipamentos PABX instalados e com espaço para expansão.

### **2.2.3. Tecnologia VoIP no Exército Brasileiro**

#### **2.2.3.1. Histórico da Tecnologia VoIP no Exército Brasileiro**

Segundo Mendes & Campos (2004), o Exército Brasileiro tendo como principal missão constitucional manter a soberania Nacional e a integridade territorial procurou estabelecer um serviço de telecomunicações com abrangência Nacional e que permitisse troca de informações com segurança, eficiência e rapidez. Seguindo esta filosofia, a então Diretoria de Telecomunicações resolveu, em 1996, através de estudos e diversas propostas de empresas criar um sistema de comunicação telefônica integrado, privativo e com abrangência Nacional, que ficou conhecida pelo nome de Rede Integrada de Telecomunicações do Exército (RITEx). A integração consistia basicamente na integração das CPCTs (Centrais Telefônicas) dos Comandos Militares de Área em um enlace de dois Mbps alugado da EMBRATEL com a CPCT de Brasília, que seria o canal principal. Inicialmente, poucas Organizações Militares subordinadas tinham acesso ao sistema e com limitados números de ramais disponíveis, com o passar do tempo esse quadro evoluiu.

Mendes & Campos (2004) afirmam que RITEx era de inteira responsabilidade das então Seções de Serviço Rádio do Exército Brasileiro (SSR-EB), subordinadas às diversas Regiões Militares, distribuídas em todo o Brasil. O tratamento das informações (dados) era de responsabilidade dos Centros de Informática do Exército Brasileiro (CInfo-EB), também distribuídos pelas Regiões Militares do Brasil. Sendo que no final da década de 1990, após a revolução proveniente da evolução da informática no tratamento das informações de comunicação, o Exército Brasileiro buscou junto às empresas brasileiras soluções que viabilizassem uma rede de dados com abrangência nacional. A melhor proposta e mais viável veio da empresa SERPRO que se tornou, desde então, uma parceira em soluções de Tecnologia da Informação, viabilizando a implantação do que é hoje a EBNET (Rede Corporativa do Exército Brasileiro). Após isso, grandes transformações ocorreram e a convergência entre Telecomunicações e Informática tornou-se inevitável, o que veio acarretar mudanças estruturais na Organização do Exército.

Segundo o Ministério da Defesa-Exército Brasileiro (2005), as primeiras mudanças estruturais ocorridas nesse ramo deu-se com a junção das Seções de Serviço Rádio e os Centros de Informática do Exército em um único órgão, por região, denominado Centro de Telemática de Área, com a missão de prestar apoio de Telecomunicações e Informática às diversas Regiões Militares distribuídas pelo Brasil.

Dessa junção, ocorreram algumas mudanças, como por exemplo, a implantação do serviço de telefonia VoIP, aproveitando-se da infra-estrutura da rede de dados do Exército (EBNET), o que trouxe uma enorme economia para a Força Terrestre, já que não seria preciso manter duas estruturas funcionando paralelamente.

Segundo o Ministério da Defesa-Exército Brasileiro (2005), o mapa a seguir mostra a distribuição dos Comandos Militares de Área do Exército, onde cada uma das cores representada no mapa corresponde a um dos Comandos Militares, distribuído pelas regiões do Brasil.



Fonte: < <http://www.exercito.gov.br/06OMs/letraA.htm> > (MD-EB, 2005)

Figura 02: Estrutura organizacional dos Comandos Militares de Área do Exército Brasileiro

### 2.2.3.2. Serviço de VoIP no Exército Brasileiro

Segundo Mendes & Campos (2004), a RITEx que operava em um modelo antigo do serviço de telefonia, aproveitando-se da infra-estrutura da EBNET, foi readaptada e passou a operar utilizando a tecnologia VoIP, tendo como provedora do “Backbone”, nó principal, a empresa SERPRO, que deu todo o suporte e orientações necessárias para sua implantação. O modelo de implementação do serviço de VoIP adotado pelo Exército Brasileiro, foi facilitado pelo fato de ter a integradora SERPRO como parceira, onde os equipamentos e serviços do “backbone” principal são disponibilizados por ela, e as CPCTs (Centrais Telefônicas) já instaladas e distribuídas pelas diversas Regiões Militares são compatíveis com o serviço supracitado.

Segundo o Ministério da Defesa-Exército Brasileiro (2005), a Figura 03 mostra a distribuição dos Centros de Telemática responsáveis por operar e gerenciar a RITEx. Quase todas essas Organizações do Exército Brasileiro agregaram o serviço de VoIP à sua estrutura, seguindo as *abordagens evolucionárias* e utilizando-se das funcionalidades dos PABXs tradicionais, já que possuía uma grande base de equipamentos PABXs instalados. Atualmente pode-se verificar que, conforme o mapa representado a seguir, todos os Comandos Militares de Área do Exército e parte das Organizações Militares subordinadas estão integrados através da RITEx, utilizando-se

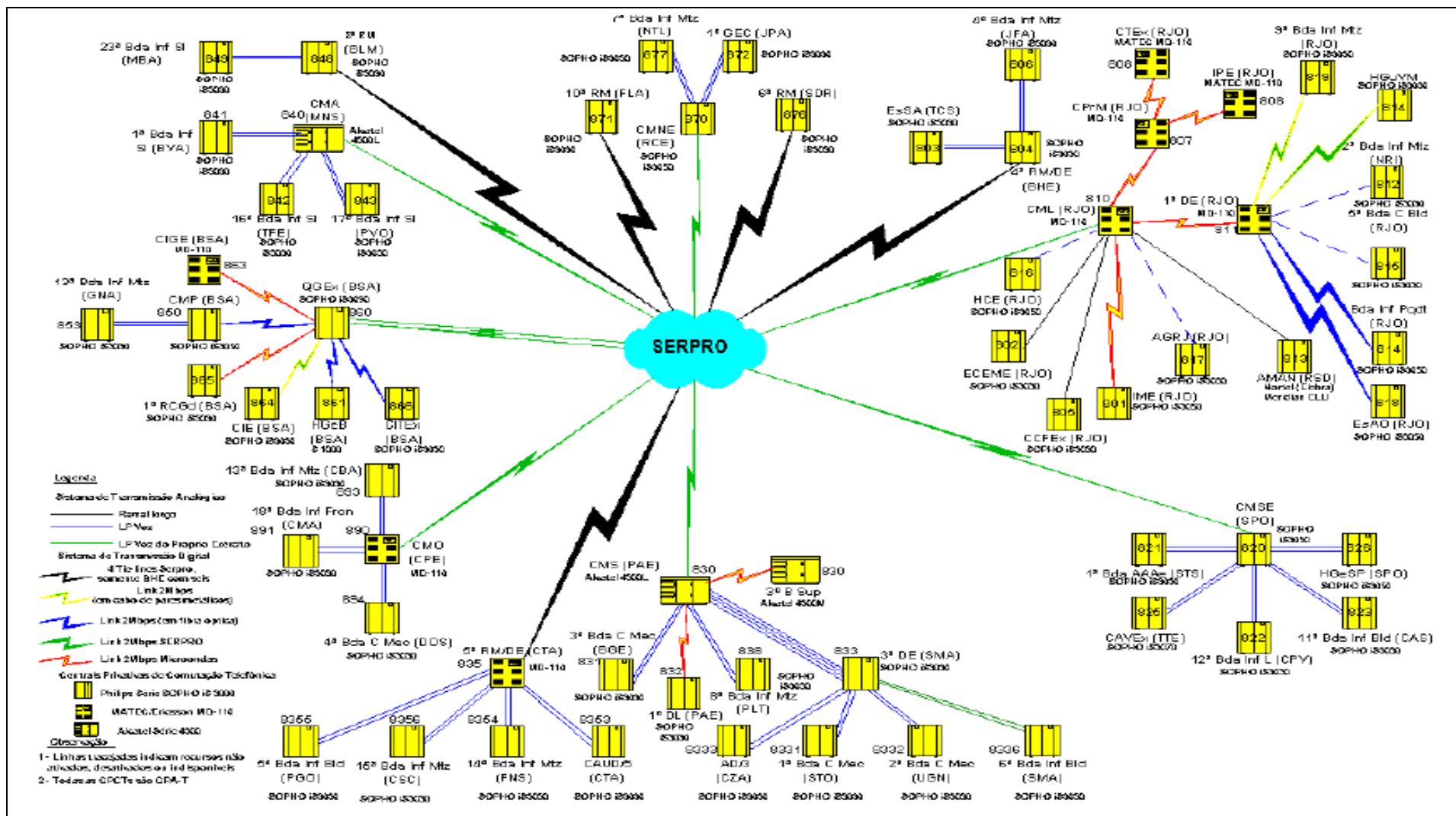
da rede EBNET, e apresenta um grande crescimento, visto que a tecnologia em questão está em seu estágio de desenvolvimento, revolucionando o mercado de telefonia no Brasil.



Fonte: <<http://ebnet.eb.mil.br/portal/redefisica/maparede.php>> (MD-EB, 2005)  
 Figura 03: Infra-estrutura da rede de dados do Exército Brasileiro

Segundo Mendes & Campos (2004), a Figura 04 mostra de forma complementar a estrutura da RITEx, onde o sistema de transmissão analógico está distribuído da seguinte forma: linha preta, representa ramal longo; linha azul, representa LP voz e linha verde, representa LP voz do próprio Exército Brasileiro. Já o sistema de transmissão digital está distribuído da seguinte forma: raio preto, representa quatro tie-lines (linha dedicada para serviço de voz) via SERPRO, sendo que somente Belo Horizonte (4ª RM/DE) possui seis tie-lines via SERPRO; raio amarelo, representa links de 2Mbps com cabo de pares metálicos; raio azul, representa link de 2Mbps com fibra ótica; raio verde, representa links de 2Mbps via SERPRO; raio vermelho, representa links de 2Mbps ligados através de microondas; azul tracejado, representa instalações realizadas no ano de 2004, na área do Comando Militar do Leste (Rio de Janeiro). As conexões do SERPRO com os Comandos Militares de Área e desses com suas Organizações subordinadas são realizadas através de Centrais Privativas de Comutação Telefônica (CPCT).





Fonte: <<http://intranet.2cta.eb.mil.br/ritex>>  
 Figura 04: Mapa da Rede Integrada de Telecomunicações do Exército (RITEx)

### 2.2.3.3. Fatores Críticos de Sucesso da Tecnologia VoIP

Segundo Mendes & Campos (2004), os fatores críticos de sucesso da tecnologia VoIP no Exército resultaram do alinhamento entre planejamento estratégico, elaborado por integrantes do Exército, com a tecnologia VoIP em meados dos anos de 1996, possibilitando assim uma nova dimensão às perspectivas da Instituição, que apresenta como fatores críticos de sucesso:

a) *Integração*, essa integração entre dados e voz faz com que se faça necessário investimentos, operação e manutenção de uma única infra-estrutura, o que acarretou para o Exército uma economia consubstancial a partir da implantação da RITEx integrada a EBNET.

b) *Economia em custos de ligação*, é interessante observar que houve uma economia considerável no custo das ligações interurbanas entre os Comandos Militares, o que permite que esta mesma economia possa servir como recursos para ampliação da infra-estrutura da própria RITEx.

c) *Mobilidade*, é interessante verificar que quase tudo gira em torno da tecnologia IP, seja uma pequena empresa ou uma grande indústria, todas elas estão de alguma forma ligados a grandes redes, que na maioria das vezes se baseia nesta tecnologia. Logo, observa-se que independentemente da localização de uma Organização do Exército, com pequenos investimentos, pode se levar a ela os recursos da RITEx.

d) *Novas perspectivas*, observa-se que as empresas e instituições que implementaram a tecnologia VoIP poderão estar a um passo a frente no mercado das comunicações e provavelmente estão desfrutando dos benefícios que esta tecnologia pode oferecer e conseqüentemente encontram-se ganhando Know-How. Espera-se que a tecnologia IP, que está em constante desenvolvimento, seja adotada por todas as Organizações do Exército.

Segundo Mendes & Campos (2004), o planejamento estratégico realizado há quase dez anos, por integrantes do Exército, demonstra um olhar direcionado para a excelência das comunicações. Isso indica que práticas e padrões de trabalhos executadas com pessoas treinadas e motivadas para o sucesso, permitam que a organização evolua na capacitação de seus recursos humanos e em tecnologia. Com isso, acredita-se que adoção da telefonia IP é inevitável e irreversível, assim como aconteceu com a telefonia celular (telefonia móvel), que já ultrapassa o número de aparelhos fixos no Brasil.

### 2.3. Gestão Rumo à Excelência

O Programa de gestão rumo à excelência no Serviço Público instituído, inicialmente em 1991, pelo PBQP (Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade) como Subprograma da Administração Pública, foi denominado Programa da Qualidade e Participação na Administração Pública em 1995, pela Câmara da Reforma do Estado. Em 2000, com a expansão para Estados e Municípios passou a se chamar Programa da Qualidade no Serviço Público (PQSP), inserindo-se no Plano Plurianual (PPA) - Plano Avança Brasil com o título Programa de Melhoria da Qualidade dos Serviços Prestados ao Cidadão. Seguindo essa filosofia, o Exército procurou alinhar-se ao benchmark no campo das telecomunicações para melhor atender sua força de trabalho e seus usuários.

Implantado assim, a partir de 2003 o Programa Excelência Gerencial do Exército Brasileiro (PEG-EB).

### **2.3.1. Considerações sobre Qualidade**

Vários são os autores que estudaram e estudam o tema Qualidade, dentre eles: Juran (1990) afirma que qualidade, num sentido amplo, é o resultado do esforço de cada pessoa humana em melhorar o mundo que numa velocidade cada vez maior caminha para algum dia, tempo ou lugar e, como fazer parte deste universo, não se pode isentar dos acontecimentos e muito menos do contexto das organizações.

Segundo Carr (1992), qualidade implica em estabelecer um sistema eficaz de liderança, que garanta coesão e uniformidade às atividades da organização, a definição clara dos clientes – que são os diversos usuários dos serviços públicos – e dos resultados por eles esperados; o gerenciamento de informações por meio da geração de indicadores de desempenho; o planejamento e acompanhamento das ações; a preocupação constante com o fazer certo o que é certo desde a primeira vez, envolvendo, estimulando e desenvolvendo todos os servidores dentro do compromisso de satisfazer ao usuário do serviço público.

Campos (1992) afirma que o planeta Terra gira a uma velocidade supersônica em torno do Sol, viajando para algum lugar desconhecido e a raça humana habitante deste mundo, não têm outro objetivo, senão sobreviver da forma mais agradável possível. Então, para atender suas próprias necessidades, os seres humanos reúnem-se através de organizações, dentre as quais podem citar: empresas, escolas, associações etc. Assim, unidos e ajudando-se mutuamente, poderão superar as maiores dificuldades da vida. Dentro deste pensamento, conclui-se que o homem, por sua própria necessidade é mutável e por isso complexo, e como tal, a cada dia surge-lhe comportamentos, pensamentos e opiniões diferentes, logo suas necessidades também se modificam.

Segundo Campos (1994), qualidade do produto não se faz só com a escolha de bons fornecedores ou com equipamentos de última geração. Faz-se também com amor, solidariedade, determinação, objetivos definidos e dedicação. É preciso investir no funcionário que lhe serve. É preciso se preocupar com ele, com a família dele e com a qualidade da sua mão-de-obra, pois este colaborador é a “peça” de maior importância na montagem de cada produto desenvolvido em uma empresa e observa-se que um grande número de empresários brasileiros ainda não percebeu isso. Certificar um sistema da qualidade deveria ser a última preocupação dos empresários. A primeira deveria ser a mudança consciente do comportamento de todas as pessoas envolvidas com a organização, principalmente da alta administração que são os responsáveis pela condução das atividades da empresa em busca de seus objetivos.

Segundo Galvão & Mendonça (1999), as empresas e demais organizações tem buscado se aperfeiçoar em termos de gestão ao longo de sua existência. Vários progressos foram obtidos no século passado, mas o esforço de melhorar os mecanismos de gestão das organizações deve continuar, pois as circunstâncias e condições de funcionamento delas estão mudando constantemente. A velocidade com que as mudanças estão ocorrendo exige que as organizações acelerem a busca por melhores meios de gestão. O aperfeiçoamento da maneira de gerir a organização é uma exigência dos tempos modernos, uma vez em que os recursos são cada vez mais escassos, o tempo de resposta é vital e a qualidade do serviço prestado é um pré-requisito da sobrevivência. A demanda é cada vez mais exigente e educada, e os oponentes são

criativos e competentes. Por isso, faz-se necessária uma nova postura perante os desafios de gerir o funcionamento das organizações.

### **2.3.2. Sistema da Qualidade no Serviço Público**

Segundo o PQSP (2005), a implantação do Sistema da Qualidade no Serviço Público com base nas normas da ISO série 9000:2000, geralmente, visa atender as exigências governamentais. No entanto, a adoção dessa prática faz com que a maioria seja beneficiada. O governo ganha porque o país desenvolve, cresce, evolui em consequência da melhoria da qualidade dos seus produtos e serviços, criando condições favoráveis para competir com mercados internacionais. Em consequência, as empresas aumentarão a satisfação dos seus clientes e reduzirão seus custos, o que as levará ao maior lucro e competitividade, além de maior participação no mercado consumidor; os clientes adquirirão maior confiança nos produtos das empresas, pagarão por produtos melhores a um preço menor e ficarão mais satisfeitos com os produtos adquiridos; os empregados desenvolverão individualmente melhorando seu desempenho profissional, terão recursos para melhor controlar seus processos, adquirirão maiores conhecimentos através de treinamento e executarão seus trabalhos de forma consciente. Isso os colocará no mercado de trabalho com melhor qualificação, tornando-se, assim, um profissional cada vez melhor e com grau de empregabilidade elevado.

Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (NBR ISO 9000:2000), o Programa da Qualidade no Serviço Público (PQSP) com base nos fundamentos do Programa Nacional da Qualidade (PNQ), tais como: liderança e constância de propósitos; visão de futuro; foco no cliente e no mercado; responsabilidade social e ética; decisão baseada em fatos; valorização das pessoas; abordagem por processos; foco nos resultados; inovação; agilidade; aprendizado organizacional; e visão sistêmica poderá propiciar benefícios tanto para empresa como para os servidores, no que se refere a: avaliação reconhecida e utilizada mundialmente; visão sistêmica da organização; foco na realização de resultados; promoção da cooperação interna; compartilhamento das informações internas; identificação de pontos fortes e oportunidades para melhoria; comprometimento das pessoas; medição e identificação do seu desempenho; comparação e benchmarking com referenciais; e capacitação interna para se auto-avaliar.

Segundo o PNQ (2005), os benefícios provenientes de mudanças comportamental e organizacional só serão possíveis se a organização ao decidir implantar o sistema da qualidade, estiver comprometida com as mudanças exigidas pela implementação desses sistemas. Com isso, o comprometimento do pessoal da empresa deve começar de cima para baixo, pois é a direção que possui o poder de decisão, de nada adianta o colaborador esforçar-se e comprometer-se às mudanças da empresa se a direção não estiver convicta e decidida a mudar sua política e seus objetivos. Portanto, a política estabelecida e os objetivos da qualidade devem ser harmônicos com as demais políticas e objetivos da empresa. Este compromisso deve ser concreto, realizável e não compromisso de fantasia.

O PNQ (2005) ainda afirma que para fazer qualidade, dentre outras condições, é necessário ter regras e disciplina. O Sistema da Qualidade se torna mais viável quando é implantado de cima para baixo para evitar maiores atritos durante sua implantação com a consequente mudança cultural da empresa. Entretanto, aconselha-se só iniciar um projeto de implantação quando a direção estiver convencida e compromissada com as mudanças. Em seguida, poder-se-á fazer a escolha de um coordenador que seja

funcionário da Organização e com autoridade e poder de decisão. Para essa escolha deve-se levar em consideração as seguintes características básicas: capacidade de liderança; capacidade de planejamento; deve ser persistente e entusiasmado; deve ser organizado e ter raciocínio lógico; É necessário ter comportamentos coerentes; ser inteligente e ter conhecimento das normas da ISO 9000 e de Sistemas da Qualidade. Com isso, necessita-se avaliar a situação da empresa para que seja diagnosticado aquilo que poderá ser aproveitado na implantação do sistema e assim evitar gastos desnecessários.

Segundo Campos (1992), citado por Galvão & Mendonça (1999), a melhor forma de se começar a implementação de um Sistema da Qualidade é tendo padrões aceitáveis de organização, higiene e limpeza. O processo dos 5“S” é indicado para o começo de um projeto ISO série 9000, que aborda: **SEIRI** - senso de utilização; **SEITON** - senso de ordenação; **SEISOU** - senso de limpeza; **SEIKETSU** - senso de saúde; e **SHITSUKE** - senso de autodisciplina. A prática do 5”S” adotada por uma Organização conduz às melhorias do ambiente interno, no que se refere a cultura organizacional, mudança comportamental, clima organizacional, auto-estima, relação interpessoal, comunicação e conhecimento. Algumas dificuldades são esperadas durante a implementação de um sistema da qualidade. Portanto, os colaboradores precisam ser esclarecidos sobre possíveis dúvidas visando criar um espírito de cooperação dentro da Organização.

### **2.3.3. Mudança Organizacional**

Segundo Hammer (1994), citado pela Escola Nacional de Administração Pública (2003), o relacionamento das pessoas com o seu trabalho estabelece as bases comportamentais necessárias para a mudança organizacional, e depende muito mais das atitudes e decisões individuais do que da tecnologia e das decisões superiores. Sabe-se que instalações, mobiliários sofisticados e equipamentos modernos são incapazes de, por si só, gerarem produtos e serviços de qualidade. Por isso, compatibilizar os anseios e os objetivos das pessoas com as políticas, objetivos e metas da organização é garantir a satisfação plena dos clientes internos e externos, ao transformar intenções em ações bem sucedidas, tais como: motivação, criatividade e ousadia.

Segundo a Escola Nacional de Administração Pública (2003), *Motivação* é o que move e inspira as pessoas para se comportarem de uma determinada maneira. Orgulho, alegria e prazer, assim como medo e ansiedade relacionados ao trabalho são manifestações da existência ou não de motivação nos servidores, resultante da convergência dos valores e ações da organização com os valores e ações das pessoas. *Criatividade* é um elemento importante que conduz as pessoas a uma melhor satisfação e proficiência no trabalho. A criatividade é o processo que resulta em um produto novo, que é aceito como útil e/ou satisfatório por um número significativo de pessoas em algum ponto no tempo. *Ousadia* se manifesta como uma disposição interior que dá às pessoas coragem suficiente para romper paradigmas, expor suas idéias e lutar por elas. A prática da gestão participativa, os incentivos à manifestação de idéias, a delegação e a disseminação de informações são meios eficazes de educar as pessoas para vencer o medo e se engajarem na melhoria dos processos.

Segundo Juran & Gryna (1992), o ambiente cultural e o comportamento do pessoal de uma organização resulta das mudanças que se verificam no momento atual e que determinam a adoção, pelas organizações, de sistemas de trabalho que impliquem na criação de equipes e na formação de parcerias entre seus colaboradores e dirigentes.

Esta opção decorre da constatação de que uma única pessoa usando práticas de melhoria pode fazer uma grande diferença em uma organização, porém raramente, uma única pessoa possui conhecimentos, experiências ou habilidades suficientes para compreender todos os aspectos que envolvem os diversos componentes e processos organizacionais. É portanto, de fundamental importância que se busque, pela prática do trabalho em equipe, a reunião dos conhecimentos, talentos e habilidades existentes no espaço organizacional. No entanto, para que o trabalho em equipe ocorra eficazmente é necessário que se desenvolva uma nova atitude e algumas novas habilidades; é preciso a instalação de um processo de aprendizado permanente, por intermédio do qual as pessoas aprendam a colocar o objetivo em comum acima do objetivo individual e, ao invés de competir uns com os outros, ter respeito pelas suas idéias; aprender a ouvir sem interromper, discernir o momento certo de falar e calar e a empreender discussões eficazes.

Beer, Eisenstat & Spector (1990) ressaltam que serão necessárias estruturas mais flexíveis para agilizar a adaptação interna à velocidade das mudanças que produzem um impacto de fora para dentro da organização, visto que os sistemas e estruturas organizacionais formais não conseguem liderar um processo de renovação organizacional. Serão necessários liderança, trabalho em equipe, competência e vontade. Dessa forma, fica mais fácil compreender porque a melhoria do desempenho organizacional está no topo das prioridades das organizações tanto da área pública quanto da área privada, pois se elas não tiverem meios de melhorar seu desempenho estarão fadadas ao questionamento externo, e mesmo à extinção.

Duck (1993) afirma que se há necessidade de mudar, então, parece algo óbvio para qualquer pessoa razoavelmente preparada para um cargo de chefia. Mas, por que essas mudanças são tão difíceis de acontecerem? A resposta talvez esteja na baixa capacidade, ou mesmo preparação dessas pessoas, para gerenciar o processo de mudança.

Segundo o Programa Excelência Gerencial do Exército Brasileiro (2005), a necessidade de mudanças faz com que o Exército busque a melhoria do desempenho de suas organizações, dentro de um projeto maior de modernização institucional. Essa modernização, porém, não pode estar apenas centrada na modernização da estrutura física, nem somente na modernização do material de emprego militar. Será necessário capacitar as lideranças atuais e futuras para conduzirem o processo de mudanças que ora se inicia. É fundamental a preparação em novas técnicas de gestão, visando, em última análise, a melhoria de desempenho operacional e a busca de resultados que justifiquem a existência de uma organização pronta para cumprir a sua missão constitucional.

O PEG-EB (2005) afirma que o planejamento das mudanças deve ser o mais detalhado possível, tendo em vista que precisam ser incentivadas as iniciativas voltadas para a melhoria da gestão em todos os setores. Deve-se apostar naqueles líderes que procuram trabalhar dentro das novas crenças da gestão participativa, da melhoria contínua, da garantia da qualidade e da disseminação das informações, orientando o processo para os resultados e à satisfação dos clientes (público interno e externo). Hoje, esse processo de mudança torna-se mais fácil e ágil para a organização quando alinhado aos critérios da gestão rumo à excelência.

#### 2.3.4. Critérios da Gestão Rumo à Excelência

O Prêmio Nacional da Qualidade (2005) apresenta um estudo relevante a respeito dos critérios da gestão rumo à excelência, como se pode observar a seguir:

A *liderança* estabelece os valores e as diretrizes da organização, pratica e vivencia os fundamentos, impulsionando, com seu exemplo, a disseminação da cultura da excelência na organização. Os líderes, principais responsáveis pela obtenção de resultados que assegurem a satisfação de todas as partes interessadas e a perpetuidade da organização, analisam criticamente o seu desempenho global e tomam, sempre que necessário, as ações requeridas, consolidando assim o controle e o aprendizado organizacional.

As *estratégias e planos* são formulados para direcionar a organização e o seu desempenho bem como determinar a sua posição competitiva. As estratégias são desdobradas em planos de ação, para o curto e longo prazo, que servem como referência para a tomada de decisões e para a aplicação de recursos na organização.

Macedo Soares & Neves dos Santos (2001) afirmam que não se pode descuidar do planejamento para as atividades do dia-a-dia, verificado, por exemplo, através dos planos de educação e treinamento, de promoção e divulgação ou das diversas equipes de melhoria da gestão. Dessa forma, o planejamento é fundamental para que se possa trabalhar rumo à excelência.

Os *clientes e sociedade* são a razão de ser da organização e em função disto, suas necessidades devem ser identificadas, entendidas e utilizadas para que os produtos possam ser desenvolvidos, criando o valor necessário para conquistá-los e retê-los. Por outro lado, para que haja continuidade em suas operações, a organização também deve identificar, entender e satisfazer as necessidades da sociedade, cumprir as leis, preservar os ecossistemas e contribuir com o desenvolvimento das comunidades ao seu redor.

As *informações e conhecimento* representam a inteligência da organização, propiciando a análise crítica e a tomada das ações necessárias, em todos os níveis. A gestão das informações e do capital intelectual são elementos essenciais para a jornada em busca da cultura de excelência e da melhoria de processos. As informações das organizações devem ser confiáveis, atualizadas, seguras e disponibilizadas no tempo certo e de forma adequada. O uso da correta informação pode permitir uma comunicação clara das diretrizes organizacionais e das estratégias para as partes interessadas, direcionar a sua implementação e possibilitar a análise crítica do desempenho global pela liderança.

As *pessoas* que compõem a força de trabalho devem estar capacitadas e satisfeitas, atuando em um ambiente propício à consolidação da cultura da excelência, para executarem processos, identificarem as melhores alternativas de captações e aplicações de recursos e utilizarem os serviços provenientes das telecomunicações e transformá-los em valores para os clientes, preservando os ecossistemas e contribuindo para o desenvolvimento das comunidades, de acordo com o que estabelecem as estratégias e os planos da organização.

Os *processos* procuram agregar valor, simplificar, automatizar as tarefas repetitivas e localizar pontos críticos nos processos-chave organizacionais. Cabe à liderança identificar os responsáveis por cada um desses processos, com o objetivo de tornar bem claras as instruções operacionais, normalizando as atividades, fazendo com que os processos sejam estabilizados, pois só assim será possível iniciar-se a atividade de aperfeiçoamento. Para isso, serão necessários indicadores para realizar o

monitoramento e avaliação dos processos, assim como para identificar as oportunidades de melhoria.

Para Harrington (1997) e Kaplan & Rieser (1996), esses indicadores deverão estar alinhados aos indicadores estratégicos, proporcionando uma avaliação de como estão a eficácia, a eficiência e a capacidade de inovação do processo em relação às necessidades, expectativas e requisitos dos clientes e do mercado.

Os *resultados* obtidos com os serviços prestados servem para acompanhar o desempenho da organização e suas tendências em relação aos clientes e ao mercado, às pessoas, aos processos relativos ao serviço, à sociedade, aos processos de apoio e aos processos organizacionais. Os efeitos gerados pelas práticas de gestão e pela dinâmica externa à organização podem ser comparados às metas estabelecidas durante a definição das estratégias e planos, para eventuais correções de rumo ou para reforços das ações implementadas. Os critérios rumo à excelência devem ser aplicados em harmonia com os objetivos da organização visando consolidar a cultura da excelência e melhorar seus processos, com base na experiência acumulada e no aprendizado adquirido ao longo de sua história.

### **2.3.5. Programa Excelência Gerencial do Exército Brasileiro**

O PEG-EB (2005) descreve o processo de implementação da estratégia de reorganização das atividades internas do Exército sob a égide da excelência. Esse programa foi implantado com base na Portaria nº 191, do Comando do Exército, de 17 de abril de 2003. Ele pode ser definido como uma ferramenta que visa melhorar a operacionalidade do Exército, para que atenda nas melhores condições aos anseios de defesa e segurança da sociedade brasileira, tendo por base a capacitação dos recursos humanos, e caracterizada por ações voltadas para a otimização dos processos, do gerenciamento de projetos e do permanente estímulo para motivação de todos os integrantes da Força Terrestre.

Segundo o PEG-EB (2005), os objetivos contidos no programa vão ao encontro do estabelecido no Sistema de Planejamento do Exército (SIPLEX). Na verdade, o PEG-EB é mais uma ferramenta de alto nível que ajudará na concretização dos objetivos do SIPLEX e no gerenciamento de seus projetos. O programa é baseado na gestão pública rumo a excelência, configurado em um modelo de gestão ou gerenciamento organizacional, definido a partir de critérios de excelência em gestão utilizados pelo programa de Qualidade no Serviço Público (PQSP) e aceitos em vários países. Suas principais características são: o desempenho (administração por resultados); a satisfação dos usuários; a valorização das pessoas; a comparabilidade; a melhoria e o aprendizado contínuos; e a pró-atividade.

O PEG-EB (2005) afirma que o modelo de excelência em gestão pública é composto por sete partes que, juntas, compõem um sistema de gestão para as organizações do setor público brasileiro: 1. Liderança; 2. Estratégias e Planos; 3. Clientes e Sociedade; 4. Informações e Conhecimento; 5. Pessoas; 6. Processos; e 7. Resultados. Para a aplicação do modelo no Exército foi considerada uma ampla pesquisa inicial sobre: - como iriam desenvolver-se as mudanças na cultura organizacional; - o desenvolvimento dos planos necessários à orientação das mudanças em todos os níveis; - a implementação de ações para alinhar os subsistemas organizacionais aos objetivos da organização como um todo; - o desenvolvimento de instrumentos para acompanhamento e avaliação dos progressos da implementação com



toda a base estatística necessária à sua validação; e - a antecipação de óbices à sua implantação. Em última análise, por meio do Programa busca-se elevar o nível de operacionalidade da Força Terrestre, sendo a atividade-fim, portanto, o foco do PEG-EB.

Segundo o PEG-EB (2005), a intenção do Comandante do Exército (visão de futuro), com a implantação do PEG-EB é: - uma administração aberta à evolução permanente e flexível para adaptar-se com rapidez a novas metodologias gerenciais e às evoluções de cenários; - a valorização da criatividade, do comportamento pró-ativo e da auto-avaliação contínua, para inovação e melhoria permanentes; - que os militares e servidores civis incorporem e adotem - conscientes, confiantes e voluntariamente - a última palavra em termos de metodologia de gestão de recursos, tendo como ideal a busca da excelência de desempenho e resultados; e - consolidar o alto conceito do Exército na sociedade, também, como Instituição modelar no gerenciamento dos recursos que ela lhe disponibiliza.

O PEG-EB (2005) menciona também que esse programa visa a adoção pelo Exército de práticas gerenciais que conduzam a um melhor desempenho dos projetos e processos e à melhoria da qualidade dos produtos e serviços da Instituição. Com a adoção do Manual para auto-avaliação da gestão do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), buscou-se a padronização de procedimentos relacionados à auto-avaliação, de forma que o instrumento fosse aplicado por todas as Organizações do Exército, em todos os níveis decisórios.

Segundo o PEG-EB (2005), esse sistema resume-se em missão; visão de futuro; síntese de valores, deveres e ética; e fatores críticos de sucesso para o êxito, a seguir discriminados.

*Missão:*

1. A fim de assegurar a defesa da Pátria: - contribuir para a dissuasão de ameaças aos interesses nacionais; e - realizar a campanha militar terrestre para derrotar o inimigo que agredir ou ameaçar a soberania, a integridade territorial, o patrimônio e os interesses vitais do Brasil.

2. A fim de garantir os Poderes Constitucionais, a Lei e a Ordem: - manter-se em condições de ser empregado em qualquer ponto do território nacional, por determinação do Presidente da República, de forma emergencial e temporária, após esgotados os instrumentos destinados à preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, relacionados no Art. 144 da Constituição Federal de 1988.

3. Participar de operações internacionais, de acordo com os interesses do País.

4. Como ação subsidiária, participar do desenvolvimento nacional e da defesa civil, na forma da Lei.

*Visão de futuro:*

1. Ser uma Instituição compromissada, de forma exclusiva e perene, com o Brasil, o Estado, a Constituição e a sociedade nacional, de modo a continuar merecendo confiança e apreço.

2. Ser um Exército reconhecido internacionalmente por seu profissionalismo, competência institucional e capacidade de dissuasão. Respeitado na comunidade global como poder militar terrestre apto a respaldar as decisões do Estado, que coopera para a paz mundial e fomenta a integração regional.

3. Ser constituído por pessoal altamente qualificado, motivado e coeso, que professa valores morais e éticos, que identificam, historicamente, o soldado brasileiro, e tem orgulho de servir com dignidade à Instituição e ao Brasil.

*Síntese dos deveres, valores e ética:*

1. Patriotismo – amar a Pátria – História, Símbolos, Tradições e Nação - sublimando a determinação de defender seus interesses vitais com o sacrifício da própria vida.

2. Dever – cumprir a legislação e a regulamentação, a que estiver submetido, com autoridade, determinação, dignidade e dedicação além do dever, assumindo a responsabilidade pelas decisões que tomar.

3. Lealdade – cultivar a verdade, sinceridade e sadia camaradagem, mantendo-se fiel aos compromissos assumidos.

4. Probidade – pautar a vida, como soldado e cidadão, pela honradez, honestidade e pelo senso de justiça.

5. Coragem – ter a capacidade de decidir e a iniciativa de implementar a decisão, mesmo com o risco de vida ou de interesses pessoais, no intuito de cumprir o dever, assumindo a responsabilidade por sua atitude.

*Fatores críticos de sucesso para êxito:*

1. Comprometimento com a Missão, a Visão de Futuro e os Valores, Deveres e a Ética do Exército.

2. Coesão, alicerçada na camaradagem e no espírito-de-corpo, capaz de gerar sinergia para motivar e movimentar a Força na consecução de seus objetivos.

3. Liderança que motive direta ou indiretamente, particularmente pelo exemplo, o homem e as organizações militares para o cumprimento, com determinação, da Missão do Exército.

4. Qualificação profissional e moral, que desenvolva a autoconfiança, autoestima e motivação dos componentes da Instituição, reforce o poder de dissuasão do Exército e, ainda, contribua para a formação de cidadãos-soldados úteis à sociedade.

5. Tecnologia moderna e desenvolvida, buscando reduzir o hiato em relação aos exércitos mais adiantados e a dependência bélica do exterior.

6. Equipamento adequado em qualidade e quantidade para conferir, no campo material, o desejado poder de dissuasão à Força Terrestre.

7. Adestramento capaz de transformar homem, tropa e comando - desde os escalões elementares – num conjunto harmônico, operativo e determinado no cumprimento de qualquer missão.

8. Integração Interforças nas operações combinadas e atividades de cunho administrativo em tempo de paz, compartilhando e otimizando recursos.

9. Excelência Gerencial, caracterizada pela contínua avaliação, inovação e melhoria da gestão, que resulte na otimização de resultados, seja do emprego de recursos, seja dos processos, produtos e serviços a cargo da Força Terrestre.

10. Integração à Nação, identificando suas necessidades, interpretando seus anseios, comungando de seus ideais e participando de suas realizações, conforme sua missão Constitucional ou por meio de ações subsidiárias.

O PEG-EB (2005) afirma que *missão; visão de futuro; síntese de valores, deveres e ética; e fatores críticos de sucesso para o êxito* precisam estar bem definidos e alinhados com os objetivos da Organização que pretende analisar e melhorar seus processos rumo à excelência gerencial.

## **2. 4. Análise e Melhoria de Processos (AMP)**

A análise e a melhoria de processos são fundamentais para o fortalecimento e o desenvolvimento dos processos de uma organização, conduzindo-a ao caminho da excelência gerencial. Essas análises e melhorias propiciam às organizações, estruturar a seqüência de trabalhos a serem desenvolvidos, visando a simplificação e o aperfeiçoamento ou melhoria dos processos, além de tratar de forma adequada seus problemas, de modo a promover a obtenção de uma consistente garantia da qualidade.

### **2.4.1. Princípios para Aplicação da AMP**

Conforme a Escola Nacional de Administração Pública (2003) a gestão rumo à excelência, caracterizada pela contínua avaliação, inovação e melhoria de processos, que resulte na otimização de resultados de produtos e serviços deve estar alinhada aos princípios de análise e melhoria de processos apresentados a seguir:

a. Satisfação total dos clientes: considera as necessidades, perspectivas e requisitos dos clientes. É preciso conhecer bem o cliente, para que se possa definir adequadamente suas necessidades e requisitos, e atendê-los da melhor forma possível. O processo deve ser projetado de modo a produzir resultados que satisfaçam as exigências do cliente. É o principal aspecto a ser considerado nas ações de melhoria de um processo.

b. Gerência participativa: o Comando de uma organização, deve procurar conhecer e avaliar a opinião dos seus subordinados envolvidos no assunto em questão. Esse aspecto é importante para que as idéias sejam discutidas e o melhor desempenho seja alcançado para um processo.

c. Desenvolvimento humano: o princípio, o meio e o fim da prosperidade das organizações é a evolução e a felicidade dos seres humanos que nelas trabalham. É com base no conhecimento, habilidades, criatividade, motivação e competência das pessoas que se pode chegar à melhor eficiência, eficácia e efetividade da organização. O sucesso das pessoas, por sua vez, depende cada vez mais de oportunidades para aprender e de um ambiente favorável ao pleno desenvolvimento de suas potencialidades.

d. Constância de propósitos: é preciso saber onde se quer chegar e perseverar no como chegar. Nem sempre na melhoria de processos se consegue um bom resultado da primeira vez. É importante confiar na metodologia e persistir na sua aplicação, pois certamente os resultados irão aparecer.

e. Melhoria contínua: o comprometimento com o aperfeiçoamento contínuo é que move a AMP. Convém que a melhoria do desempenho dos processos seja um dos objetivos permanentes da organização.

f. Gestão de processo: um processo deve ser discutido tratado e melhorado em esforço conjunto de seus fornecedores, gerentes, executores e clientes. É a própria

aplicação do ciclo PDCA (Planejar, Executar, Verificar e Agir) aos processos. A metodologia da AMP é imprescindível para o desenvolvimento desses processos.

g. Gestão de informação e comunicação: passar a informação certa para a pessoa certa no momento oportuno e de forma correta. A obtenção de uma solução rápida e adequada de um problema certamente está ligada à forma pela qual a informação é tratada pela organização.

h. Garantia da qualidade: assegurar que a melhor qualidade conseguida até hoje possa ser mantida e servir de referencial para novas melhorias. Também está presente em algumas fases importantes da metodologia de AMP, como, por exemplo, o conhecimento e a sistematização do processo existente e a normalização das melhorias introduzidas.

i. Busca da excelência: no caminho para a excelência, os erros devem ser evitados e suas causas eliminadas, mas sempre considerados como a melhor oportunidade de acerto. A definição do que é certo é básica para se traçar os objetivos da AMP.

Com base nesses princípios necessários à aplicação da AMP, é possível dar continuidade às etapas seguintes deste processo, conforme considerações posteriores.

#### **2.4.2. Planejamento Inicial da AMP**

Uma fase preliminar à AMP é o planejamento inicial para a aplicação dessa metodologia que deve ser realizada com base na organização da equipe de trabalho, no reconhecimento do sistema e na definição de um plano de trabalho.

Segundo Scholtes (1992), na etapa de organização da equipe, deve-se compor a equipe de trabalho para a AMP, além da definição dos componentes da equipe, suas atribuições e responsabilidades, devem-se estabelecer objetivos e metas a serem alcançados pela equipe. Sabe-se que o trabalho em equipe é um dos fundamentos da administração bem sucedida. Equipes bem sucedidas apresentam características, tais como: ter liderança firme, que faz acontecer; estabelecer objetivos precisos; tomar decisões baseadas em fatos e dados; manter uma boa comunicação entre os seus membros; dominar as habilidades e técnicas necessárias para executar os projetos pelos quais são responsáveis; e definir metas mensuráveis por alcançar.

Segundo a ENAP (2003), na fase de reconhecimento do sistema, deve-se identificar o sistema no qual o trabalho será desenvolvido, especificando as unidades organizacionais envolvidas e a documentação básica, procurando obter uma idéia preliminar e genérica da complexidade do sistema, levando-se em consideração ainda: oportunidades “*psicológicas*” para aplicar a metodologia; expectativas, ensejos e aspirações do Comando; viabilidade técnica; e necessidades críticas da organização.

Dessa forma, um plano geral de ação deve ser definido, no qual será especificado quando cada etapa da AMP será executada, quem irá executar, onde e como o trabalho será desenvolvido e quais recursos são necessários para a execução do trabalho. A ferramenta 5W1H (What, Where, Who, When, Why e How) pode ser usada para definição do plano de ação.

### **2.4.3. Identificação e Seleção de Processos**

Gonçalves (2000) afirma que os processos são conjuntos de atividades inter-relacionadas ou interativas que transformam insumos (entradas) em produtos ou serviços (saídas), que têm valor para um grupo específico de clientes. Já os insumos são as entradas de um processo e podem ser materiais, equipamentos e outros bens tangíveis, mas também podem ser informações e conhecimentos (bens intangíveis). Todo trabalho importante realizado nas organizações faz parte de algum processo. Não existe um produto ou serviço oferecido por uma organização sem um processo organizacional. Portanto a utilização do conceito de processos fornece um conveniente nível de análise; além disso, permite ter-se uma visão melhor do comportamento gerencial de forma mais integrada e abrangente.

Gonçalves (2000, p. 6) considera as categorias de processos finalísticos e de apoio como tipos de processos. Onde processos finalísticos “são aqueles que caracterizam a atuação da organização e que são apoiados por outros processos internos, resultando no produto ou serviço que é recebido por um cliente externo”. Já processos de apoio “geralmente produzem resultados imperceptíveis para os clientes externos, mas são essenciais para a gestão efetiva da organização”.

Segundo a ENAP (2003), citado pelo PEG-EB (2005), a identificação dos processos consiste em relacionar os processos da organização ou área funcional. Essa enumeração deve ser feita de forma ampla; posteriormente, o processo será detalhado até se chegar ao nível desejado. Sendo que a abordagem de processo adota o conceito de hierarquia de processos e do detalhamento em níveis sucessivos. Dessa forma, os processos podem ser subdivididos em subprocessos e agrupados em macroprocessos. O nível de detalhe que importa é aquele mais adequado para a análise que se pretende realizar. Na seleção dos processos com os quais se pretende aplicar a metodologia de AMP requer observar critérios como: impacto no cliente externo; potencial para a obtenção de benefícios financeiros, ou a redução de custos para a organização; grau de integração com o direcionamento estratégico; e impacto na imagem externa.

Diante do exposto, o estabelecimento de prioridade para processos de uma organização deve se basear na importância do processo para o cumprimento da missão. Entretanto a seleção e o aperfeiçoamento de processos que não contribuem de forma significativa não trarão melhorias nos resultados globais. Com isso, a escolha dos processos a serem trabalhados deve ser da competência do líder da Organização.

### **2.4.4. Implantação de Processos**

Segundo o Ministério da Defesa–Exército Brasileiro (1999), citado pelo PEG-EB (2005), a implantação de processos inicia-se com a elaboração de normas e fluxos bem como a documentação de apoio. A definição das normas, a descrição da rotina passo a passo e a elaboração dos fluxos e demais documentos de apoio, propiciarão a operacionalidade do processo. O trabalho de normalização deve ser feito com a participação efetiva do pessoal que executa o processo. A normalização deve ser feita de acordo com as regras do escalão superior e da organização.

Segundo McGee (1994), citado pelo PEG-EB (2005), a disseminação das informações inicia-se comunicando a todos os envolvidos as informações sobre o novo processo. Esta fase é importante, pois muitos problemas podem ocorrer durante a implantação por falta ou por uma comunicação errada. Ao disseminar informações,

deve-se utilizar uma linguagem acessível e de fácil compreensão, evitando termos técnicos complexos ou que possam trazer dupla interpretação. As informações podem ser divulgadas através de normas, folhetos, revistas, intranet etc. É importante assegurar que as informações corretas cheguem às pessoas certas, no momento oportuno. Desde o início da implantação dos processos a busca da excelência deve ser o grande objetivo, deve ser acompanhado e soluções devem ser buscadas para corrigir possíveis desvios facilitando assim uma melhor gestão dos processos.

#### **2.4.5. Análise de Processos**

Segundo a ENAP (2003), citado pelo PEG-EB (2005), o mapeamento do processo serve para indicar a seqüência de atividades desenvolvidas dentro de um processo. Deve ser feito de forma gráfica, utilizando-se a ferramenta fluxograma, para representá-lo. Antes de usar o fluxograma, deve-se listar a seqüência das ações do processo (listar cada passo). O fluxograma é uma ferramenta de baixo custo e de alto impacto, utilizada para analisar fluxos de trabalho e identificar oportunidades de melhoria. O fluxograma permite uma ampla visualização do processo e facilita a participação das pessoas. A ferramenta fluxograma serve ainda, para documentar um órgão ou seção específica envolvida em cada etapa do processo, permitindo identificar as interfaces do mesmo. O fluxo do processo desenhado deve retratar com clareza as relações entre as áreas funcionais da organização. O maior potencial de melhoria, muitas vezes é encontrado nas interfaces das áreas funcionais. Portanto, enfatiza-se a documentação dos processos, seguindo a premissa de que, para realizar alguma melhoria no processo, é preciso primeiro conhecê-lo e entendê-lo e que a qualidade de um produto ou serviço é reflexo da qualidade e gerenciamento do processo utilizado em seu desenvolvimento. Com isso, deve-se constantemente realizar um questionamento em relação ao modo atual de se realizarem as ações, visando simplificar ou eliminar aquelas que não contribuem para o resultado do processo, isto é, não agregam valor.

Segundo Galvão e Mendonça (1999), citado pelo PEG-EB (2005), uma das ferramentas usadas para se conhecer o processo é representada por 5W1H, onde se deve procurar conhecer os processos, identificando os elementos, as atividades, os produtos e serviços e os padrões a eles associados. Conhecer os processos significa conhecer como os produtos são planejados, produzidos e entregues, segundo as seguintes etapas:

*What* - Quais são os insumos do processo? Que produto/serviço o processo produz? Quais são as metas, padrões e indicadores de desempenho do processo? Quais são os métodos e tecnologia empregada? Qual o grau de satisfação do cliente com o processo?

*Where* - Onde o processo é planejado, executado e avaliado? Onde o processo deveria ser executado?

*Who* - Quem são os clientes, fornecedores, gerentes e executores do processo? Quem participa das decisões? Quem deveria executar o processo?

*When* - Quando deve começar e terminar a preocupação do dono do processo com o mesmo? Quando deve começar e terminar o envolvimento dos clientes com o processo? Quando o processo é planejado e avaliado? Quando o processo deve ser executado? Quando cada subprocesso deve ser executado?

*Why* - Porque/para que esse processo existe? O que está sendo feito é por que é necessário? Por que deve ser feito dessa maneira?

*How* - Como o processo é planejado, executado e avaliado? Como as informações são registradas e disseminadas? Como é avaliada a satisfação do cliente? Como está o desempenho do processo?

Segundo a ENAP (2003), citado pelo PEG-EB (2005), a metodologia de AMP considera um problema como ponto de partida para a melhoria de um processo imperfeito. Deve-se, a partir de um problema, identificar qual o processo da organização que é responsável pelo seu aparecimento e tratar este processo. Com isso, a satisfação do cliente é considerada meta prioritária de qualquer processo. No entanto, para que se possa melhorar o processo é preciso avaliar se o cliente está satisfeito ou não com os produtos e serviços que recebe. Portanto, os problemas de um processo podem ser identificados através de: pesquisas/inspeções/entrevistas; monitoração das reclamações dos clientes; percepção dos servidores nos contatos com os clientes; e benchmarking, que é a busca sistemática dos melhores processos em uso, que levam a organização a um desempenho superior. O *benchmarking* deve ser constantemente praticado, mantendo a organização sempre voltada para o crescimento e os desafios da superação dos problemas. Ao se analisar um processo, é comum encontrarmos diversos erros/desvios. Como nem sempre é possível atacar mais de dois problemas simultaneamente, é necessário priorizá-los em grau de importância, pois se tudo é prioritário, nada é prioritário.

Segundo a ENAP (2003), citado pelo PEG-EB (2005), recomenda-se utilizar técnicas de priorização para que a ordem de importância dos problemas não seja baseada no “*achismo*” das pessoas e, por conseguinte, levem a priorizar um problema que efetivamente não é o mais relevante para aquele processo. Baseado nas ferramentas a seguir utilizadas para priorizar problemas: Folha de verificação; Diagrama de Pareto; Matriz GUT (gravidade, urgência e tendência) de cada problema; Pesquisa de opinião; e Votação múltipla, que as organizações devem identificar suas prioridades e solucionar seus problemas visando a melhoria dos processos.

#### **2.4.6. Melhoria de Processos**

Segundo a ENAP (2003), após a identificação e priorização das causas dos problemas, deve-se iniciar a melhoria do processo. Nesta fase, procura-se identificar, ordenar e desenvolver as soluções para as possíveis causas. Deve-se procurar diferentes idéias, com a adoção de uma atitude criativa. A lógica criativa implica o questionamento dos fatos, a análise dos dados e o processo de incubação, onde se procura pensar, inconscientemente, no problema e na busca de soluções.

De acordo o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (2002), citado pela ENAP (2003), para identificar as alternativas de solução deve-se levantar soluções que sejam efetivas na eliminação das causas apontadas. É preciso uma apurada sensibilidade do grupo de AMP, para o que realmente se está procurando solucionar. As soluções levantadas podem ser do tipo: Ação corretiva: é a ação que elimina o problema através da eliminação de sua causa originária; Ação adaptativa: é a ação tomada para bloquear ou atenuar os efeitos do problema quando constatada a impossibilidade de sua eliminação. Normalmente, nesses casos a causa do problema está fora da área de influência e controle do processo; e Ação provisória: é uma ação-tampão que deve ser adotada quando o processo não pode parar ou quando os efeitos do problema são bastante sérios. Esta medida dará tempo para se completar as especificações e a análise do problema.

Segundo o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (2002), citado pela ENAP (2003), algumas alternativas de solução que podem ser empregadas em muitos casos de melhoria de processos são: eliminação de duplicação - deve ser removida as atividades idênticas ou similares que ocorrem em mais de um ponto do processo; avaliação do valor agregado - as atividades do processo devem ser avaliadas, para determinar sua contribuição com a satisfação do cliente. As atividades que agregam valor ao processo são aquelas pelas quais os clientes pagariam; simplificação - consiste na redução da complexidade do processo, procurando facilitar a vida de quem usa ou recebe o produto/serviço; redução do tempo do ciclo do processo - deve ser procurada maneiras de se reduzir o tempo do processo, para superar as expectativas dos clientes e reduzir o tempo de produção; tornar os processos à prova de erros - tornar difícil ou impossível a ocorrência de erros no processo; padronização - definir e documentar o processo, e a partir de então, treinar seus executores do mesmo a fazerem sempre daquela maneira; parceria com fornecedores - exigir qualidade dos fornecedores é uma alternativa que deve ser implementada, pois a qualidade de saída depende muito da qualidade de entrada; questionamento do processo - se os itens anteriores não levarem à melhoria significativa, provavelmente todo o processo deve ser mudado ou até mesmo extinto; e automação e mecanização - aplicação de equipamentos, ferramentas e computadores para garantir a estabilidade do processo e aumentar drasticamente seu desempenho. A Tecnologia da Informação (TI) pode ser empregada para a melhoria dos processos, constituindo-se em poderosa ferramenta para essa finalidade.

Segundo Werkema (1995), citado pela ENAP (2003), nesta fase de implantação da melhoria de um processo, pode-se utilizar a matriz BASICO para priorizar as alternativas. A matriz BASICO foi desenvolvida com base no balanço Custos x Benefícios x Exeqüibilidade e procura contemplar todos os tipos de “Clientes” das organizações. Esta matriz é de simples utilização. Deve-se atribuir, para cada item a priorizar, uma nota, que pode variar de 1 a 5, de acordo com o sentimento positivo ou negativo que expresse em cada critério. A matriz é discriminada em:

1. Benefício para a organização - representa o impacto da solução analisada nos resultados do processo e visa: redução de custos gerada; aumento na produção; e redução dos defeitos;

2. Abrangência - significa o montante da organização (funcionários) que será beneficiado com a melhoria do processo em questão;

3. Satisfação do cliente interno - corresponde ao grau de satisfação que será gerado nos funcionários que têm alguma relação com o processo cuja melhoria está sendo estudada;

4. Investimento requerido - considera o montante dos recursos que serão necessários para a efetivação da melhoria do processo em questão;

Cliente externo satisfeito - compreende o impacto que a melhoria do processo em questão terá sobre o cliente externo;

5. Operacionalidade simples - significa a exeqüibilidade da melhoria do processo em estudo. Essa exeqüibilidade diz respeito a aspectos como: resistência à mudança; impedimentos de ordem sócio/cultural/legal; domínio da tecnologia requerida para tal; simplicidade da implantação; e facilidade de uso dos pontos fortes da organização.

Segundo a ENAP (2003), após a escolha das alternativas de soluções mais indicadas, estas devem ser analisadas, visando a estudar como deverão ser implantadas.



As questões abaixo devem ser respondidas detalhadamente, para assegurar uma boa implantação: O que deverá ser feito? - trata-se da descrição da solução escolhida e sua subdivisão nas atividades que se fizerem necessárias; Quem deverá fazer? - órgão ou pessoa responsável pela implantação; Onde deverá ser feito? - local físico, área ou órgão onde a solução será implantada; Quando deverá ser feito? - previsão da extensão da implantação; Quanto deverá custar? - estimativa de investimento para implantação da solução. Esses elementos devem ser considerados por ocasião da implantação de um sistema de qualidade.

#### **2.4.7. Gestão de Processos**

Segundo o PEG-EB (2005), entender como funcionam os processos e quais são os tipos existentes é importante para determinar como eles devem ser gerenciados para obtenção de melhores resultados. Afinal, cada tipo de processo tem características específicas e deve ser gerenciado de maneira específica. Com isso, a visão de processos é uma maneira de identificar e aperfeiçoar as interfaces funcionais, que são os pontos nos quais o trabalho que está sendo realizado é transferido de um setor para o seguinte. Nessas transferências é que normalmente ocorrem os erros e a perda de tempo. Portanto, os processos devem ser acompanhados através dos indicadores de desempenho definidos para o mesmo. Com a utilização de sistemas de informação integrados aos processos, os indicadores podem ser monitorados em tempo real, possibilitando ao gerente do processo adotar ações imediatas para a solução de problemas que possam ocorrer. Além do mais, a avaliação, por ocasião da gestão de processos, consiste nas tarefas de: levantar os indicadores do processo; comparar os resultados com a situação anterior; comparar os resultados com a situação desejada (meta); avaliar ganhos alcançados; e identificar oportunidades de melhoria. Portanto, os resultados obtidos devem ser divulgados pela organização e as oportunidades para melhoria devem ser analisadas para que o processo seja atualizado.

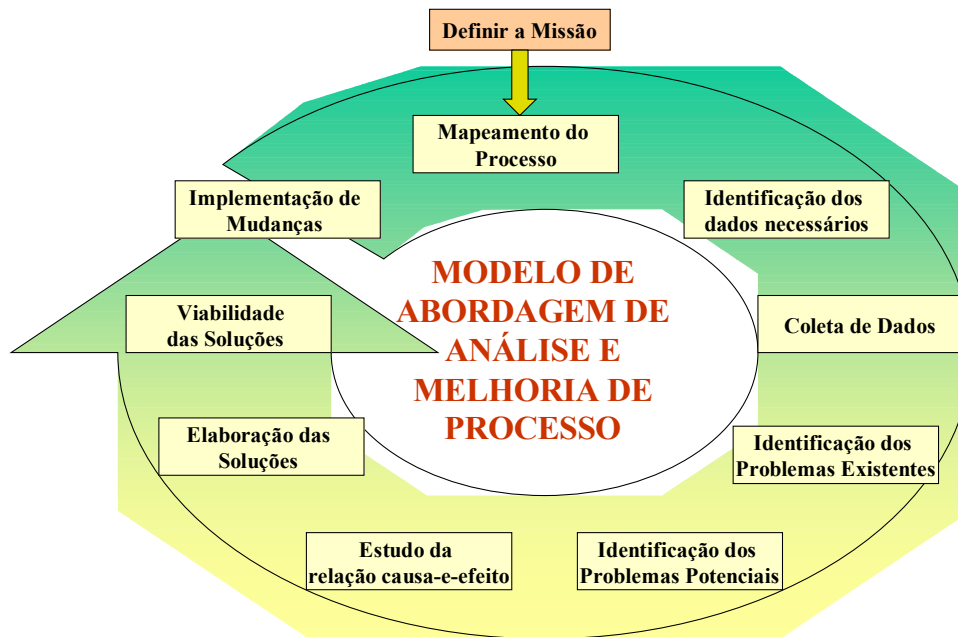
Para Harrington (1997), citado pelo PEG-EB (2005), ao analisar as oportunidades para melhorias, os problemas, as metas estabelecidas e outros fatores que influenciam ou podem influenciar os processos, deve-se buscar atualização contínua dos processos, com o emprego da AMP. Nesta fase, a melhoria contínua deve ser posta em prática, seja para manter o padrão alcançado, seja para alcançar metas mais desafiadoras ou outros propósitos que conduzam a organização à excelência.

#### **2.4.8. Ciclo PDCA**

Segundo Galvão e Mendonça (1999), citado pelo PEG-EB (2005), o ciclo PDCA é um instrumento de gestão aplicável a qualquer processo organizacional, do mais simples ao mais complexo. O que muda são as técnicas e ferramentas a serem utilizadas em cada tipo de processo. Constitui-se na razão do sistema de gerenciamento pela qualidade. Todas as ações da organização deverão ter como orientação básica o cumprimento deste ciclo, o qual é dinâmico, devendo haver continuidade entre suas fases, numa espécie de giro do ciclo do PDCA.

Galvão & Mendonça (1999), citado pelo PEG-EB (2005), afirmam que o ciclo PDCA tornou-se um *conceito* para orientação ao gerenciamento, constituído das pesquisas e trabalhos de Juran, Deming e Shewhart, entre outros. Onde, Shewhart foi o responsável pela definição de sua representação gráfica. Dentre os diversos modelos para a análise e melhoria dos processos sugeridos por alguns autores, adotou-se o

modelo de gerenciamento por processos de Galvão & Mendonça representado na figura a seguir.



*Fonte: PEG-EB, 2005*  
*Figura 05: Ciclo PDCA*

Para os autores, Galvão & Mendonça (1999), a definição da missão da equipe deve garantir aos integrantes da equipe o entendimento dos objetivos globais da organização em que a melhoria dos processos está inserido, por exemplo: foco nos clientes; redução de custos; aumento da produtividade; aumento do valor agregado; e inovação tecnológica. Portanto, o posicionamento sistêmico (ou posicionamento competitivo) e o planejamento estratégico de uma organização são normalmente as respostas aos objetivos da melhoria dos processos. Outros aspectos devem ser definidos a equipe, quando da definição da missão: prazo final do 1º ciclo; constituição da equipe; e recursos disponíveis. Durante a constituição da equipe é necessária a definição da qualificação dos componentes (conhecimentos e habilidades necessárias) e dos treinamentos a serem realizados.

Segundo Galvão & Mendonça (1999), citado pelo PEG-EB (2005), as lições básicas para o bom atendimento do cliente são: o cliente define a qualidade apropriada do produto, do serviço e um preço justo. Deve-se traduzir as expectativas do cliente em informações úteis; levar em consideração as alternativas da concorrência ao analisar as expectativas do cliente; considerar que as expectativas do cliente são dinâmicas; a qualidade do produto e do serviço deve existir em todo o canal, ou seja, desde o fabricante até chegar ao cliente final (passando por todos os intermediários); toda a organização deve estar envolvida na responsabilidade de propiciar ao cliente a qualidade do produto e do serviço. É através do planejamento, execução, análise e ação corretiva das etapas do ciclo PDCA que se pode alcançar a eficácia de uma organização rumo à excelência gerencial.

## 2.5. Gestão das Telecomunicações e dos Processos do 2º CTA

O 2º Centro de Telemática de Área (2º CTA) apresenta em seu *Relatório de Gestão* (2005) informações relevantes sobre a gestão das telecomunicações e a gestão dos processos do 2º CTA. A racionalização de processos, com a conseqüente agregação de valor a produtos e serviços, tornou-se ponto vital para o desenvolvimento da gestão das Telecomunicações que antes era restrita ao seu papel clássico de transmissão e recepção de mensagens via rádio ou telefone. Com isso, os Centros de Telemática assumiram novos papéis, o de comunicação via Internet, responsável pelo fluxo de mensagens, serviços e informações inter-relacionadas e alinhadas com os objetivos das Organizações. Portanto, é importante contar com profissionais com formação específica, enriquecida por conteúdos de natureza interdisciplinar, visando a melhoria dos processos. A gestão requer princípios éticos no cumprimento de suas atribuições, na prestação de serviços de elevado padrão profissional, levando em consideração a honestidade, a dignidade, a veracidade, a exatidão e a responsabilidade perante o cliente e a sociedade, bem como o empenho no aperfeiçoamento de suas habilidades, competência profissional e capital intelectual. A seguir serão sintetizados a gestão e os processos do 2º CTA.

### 2.5.1. Apresentação e Missões do 2º CTA

O 2º CTA, localizado no Rio de Janeiro – RJ, foi criado em 1998, a partir da fusão do Centro de Informática Nº 1 (CInfor/1) com a Seção do Serviço Rádio do Ministério do Exército da 1ª Região Militar (SSRMEx/1). O perfil desta Organização de Telemática retrata que a evolução da tecnologia fez mudar a forma de armazenamento dos dados, de cartão perfurado para fita magnética. A expansão dos discos e a capacidade de memória permitiram que um número maior de arquivos ficassem disponíveis para consulta simultânea, ao ponto de mudar a própria concepção do nome da organização de Processamento de Dados para Informática.

No início dos anos 1990, o então CInfor/1 já dispunha de um equipamento de grande porte e vários terminais distribuídos pelo Palácio Duque de Caxias (PDC), no centro do RJ e Hospital Central do Exército (HCE), em Benfica, RJ. Durante a Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e desenvolvimento, a ECO 92, o CInfor/1 manteve por quatorze dias ininterruptos sete terminais em pontos estratégicos da cidade do Rio de Janeiro, utilizando para isto, o suporte das Comunicações. A informática à distância dava provas de que a Telemática no Exército havia se tornado uma realidade.

O 2º CTA, juntamente com outras seis organizações congêneres, distribuídas em todo o Território Nacional, apoiam os Comandos Militares de Área. Esta Organização com jurisdição sobre os Estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo, em tempo de paz, tem as seguintes **missões gerais**: - Planejar, integrar e controlar a execução do apoio de Telemática para as organizações militares da área regional, integrando o Sistema de Tecnologia da Informação do Exército; - Instalar, operar e manter: os sistemas de informática e comunicações do Sistema de Comando e Controle do Exército; os sistemas de informática e comunicações de interesse do Comando Militar do Leste e do Comando da 1ª Região Militar e das Organizações subordinadas; - Planejar e executar a administração de pessoal, financeira e material do 2º CTA; - Atuar de modo preventivo, ou operativo, para a manutenção da lei e da ordem; - Capacitar e valorizar seus recursos humanos; - Integrar-se permanentemente à vida da comunidade local, preservando a imagem da Unidade e do Exército; - Auxiliar no processo de desenvolvimento sócio-

econômico, agindo para dar efetividade às ações do Governo; - Preservar as tradições militares, a memória cívica e os valores morais, culturais e históricos; - Prestar assistência à família militar; - Preservar o patrimônio sob sua responsabilidade; - Modernizar e racionalizar os processos administrativos e operacionais.

São consideradas **missões específicas** do 2º CTA: - Instalar, operar e manter os equipamentos de telemática, as aplicações e os bancos de dados regionais empregados no Sistema de Comando e Controle do Exército. - Monitorar as condições da infraestrutura de proteção elétrica dos equipamentos de telemática da base física do Sistema de Comando e Controle do Exército. - Desenvolver os sistemas (aplicações e bancos de dados) de interesse do Comando Militar do Leste e do Comando da 1ª Região Militar. - Assessorar o Comando Militar do Leste e o Comando da 1ª Região Militar em assuntos de Tecnologia da Informação. - Assessorar as Organizações Militares do CML na instalação, operação e manutenção dos sistemas de Tecnologia da Informação, elaborando projetos, realizando vistoria e validando os serviços executados por terceiros. - Realizar treinamentos específicos para capacitar o Comando e as Organizações do CML a instalar, operar e manter os sistemas e os equipamentos de telemática de que necessitam. - Administrar, coordenar, realizar e acompanhar a manutenção nos enlaces rádio e telefonia do Sistema Estratégico de Comunicação (SEC) do Comando Militar do Leste (CML), no Rio de Janeiro e Espírito Santo, constituído pelas Rede Rádio Fixa, Rede de Telefonia Privativa, Sistema Troncalizado e estação do Sistema de Comunicação Militar por Satélite (SISCOMIS).

São consideradas também missões específicas do 2º CTA - Gerenciar a operação e a manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos da Rede Rádio Fixa Principal (RRFP), Rede Rádio Telefônica Privativa (RRTP) e Rede Rádio Fixa Secundária (RRFS), na área do Rio de Janeiro e Espírito Santo; - Planejar, projetar e gerenciar a implantação de sistemas de comunicação fixas e móveis, de Serviços de Estabelecimento de Ligações de Emergência (SELE) nas Organizações Militares do Rio de Janeiro; - Confeccionar e coordenar as atividades de tráfego de mensagens das estações da RRFP, RRTP e RRFS, na área do Rio de Janeiro; - Administrar a operação, acompanhar a integração, controlar a manutenção da Intranet e Internet do Exército (EBNet), Rede Integrada de Telecomunicações do Exército (RITEx), Sistema Integrado de Administração Financeira (SIAFI), Rede SERPRO, Rede de Telefonia, rede de cabeamento telefônico dos ramais SISCOMIS e Rede Metropolitana do Rio de Janeiro; - Hospedar e garantir a conectividade dos servidores das demais seções do Centro de Telemática e Organizações Militares, no Rio de Janeiro; - Apoiar, processar e controlar o tráfego telefônico dos ramais da Central Telefônica do Palácio Duque de Caxias (CTPDC), com emissão das contas telefônicas de cada Organização Militar (OM), alteração de cadastro junto às operadoras de telefonia fixa e de telefonia celular.

Cabe ressaltar que o 2º CTA apresenta uma clientela diversificada, como: as Organizações Militares aquarteladas (sediadas) nos estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo, num total de 138 (cento e trinta e oito) Unidades.

## 2.5.2. Organograma do 2º CTA

O 2º CTA é composto de uma Chefia, Subchefia e das Divisões de Operações, Administrativa e Técnica. À Chefia cabe o comando das ações da Organização, à Subchefia os aspectos disciplinares e de assessoramento ao Chefe. À Divisão de Operações desenvolve as atividades do Sistema de Telecomunicações, Operação Computacional e Teleprocessamento. À Divisão Técnica cabe o desenvolvimento e manutenção dos sistemas locais e corporativos, administração do banco de dados e segurança dos sistemas e treinamento e desenvolvimento do pessoal, bem como apoio ao usuário dos diversos sistemas. A Divisão Administrativa atua como órgão de apoio que visa a administração do material e do pessoal da Organização, conforme mostra a Figura 06.



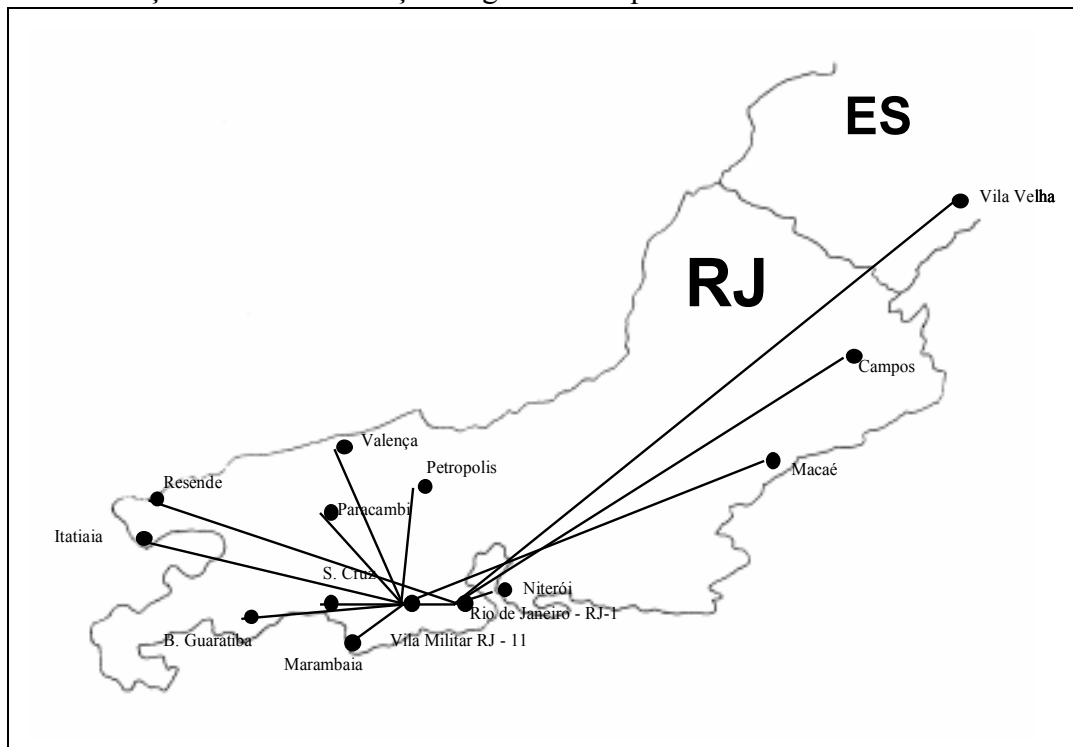
Fonte: Relatório de Gestão, RG - 2º CTA, 2005 (<http://intranet.2cta.eb>)

Figura 06: Organograma do 2º CTA

## 2.5.3. Gestão das Telecomunicações do 2º CTA

Perante a missão de gerenciar, operar e realizar manutenções nos enlaces rádios do Sistema Estratégico de Comunicações (SEC) na área do RJ e ES, o 2º CTA mantém as Redes Rádio Fixa Principal e Secundária (RRFP e RRFs/1); Sistema de Comunicações Militares por Satélite (SISCOMIS); Rede Rádio Telefônica Privativa das Organizações da 1ª RM; Sistema Rádio Troncalizado do Comando Militar do Leste (CML); Sistema de Vídeo-Conferência interligando o CML no Rio de Janeiro – RJ ao Quartel General do Exército (QGEx) em Brasília - DF e aos demais Comando Militares de Área; e gerencia a utilização da canalização do SERPRO.

A Figura 07 mostra as Unidades do Exército sediadas em cidades do RJ e ES, onde o serviço de telecomunicações é gerenciado pelo 2º CTA.



*Fonte: Relatório de Gestão, RG - 2º CTA, 2005 (<http://intranet.2cta.eb>)*

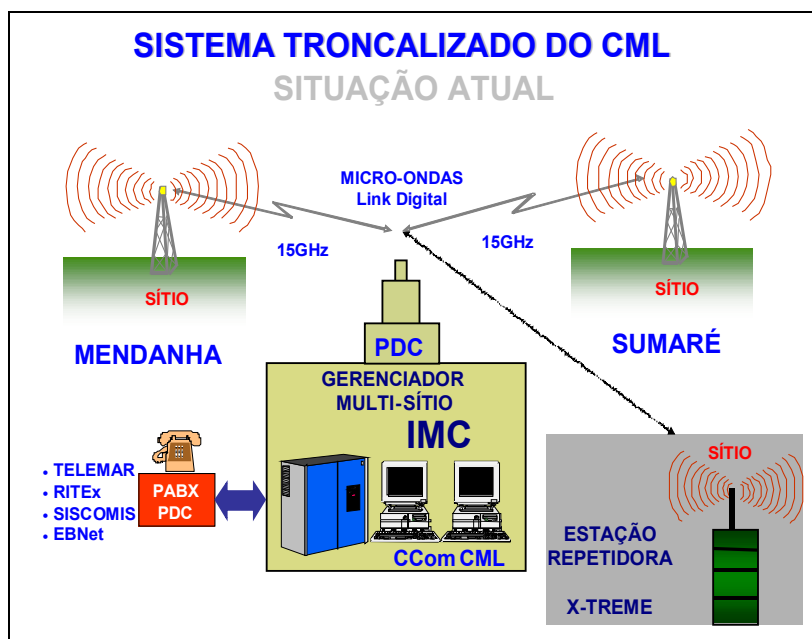
Figura 07: Mapa de Unidades do Exército com serviço de telecomunicações gerenciado pelo 2º CTA

A seguir serão apresentadas algumas das atividades desempenhadas pelo 2º CTA, referentes às telecomunicações, tais como: Gestão do Sistema Troncalizado do CML; Gestão da Rede Metropolitana do Rio de Janeiro; Gestão do Sistema de Comunicações Militares por Satélite (SISCOMIS).

### 2.5.3.1. Sistema Troncalizado do CML gerenciado pelo 2º CTA

Diante das necessidades e evoluções tecnológicas, o 2º CTA visa ampliar e renovar o parque de telecomunicações da Rede Metropolitana do Rio de Janeiro, mediante aquisição de equipamentos veiculares e portáteis para cada estação repetidora; aquisição e implantação de computadores para modernização do sistema computacional de gerenciamento e controle do sistema troncalizado; aquisição de dois módulos (canal rádio) para a estação do Sumaré e três módulos (canal rádio) para a estação do Mendanha.

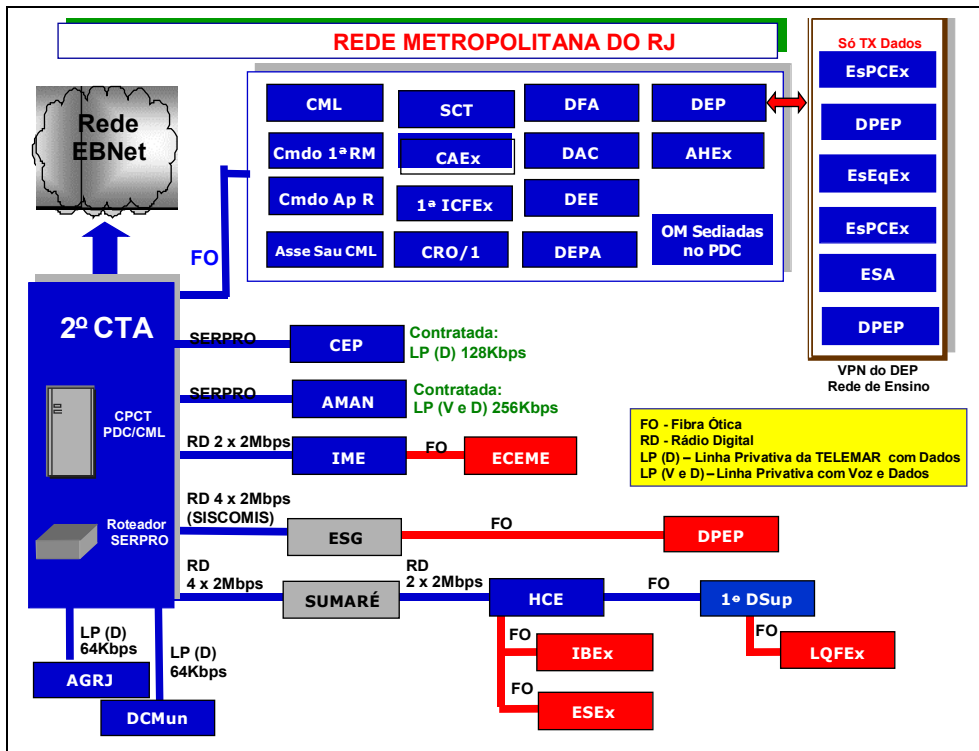
A Figura 08 mostra a situação atual do sistema troncalizado do CML, administrado pelo 2º CTA. Onde o Centro de Comunicações do CML, localizado no Palácio Duque de Caxias (PDC) é responsável por gerenciar a estação repetidora, que interliga por micro-ondas digital as estações sediadas nos Sítios do Medanha, em Campo Grande e Sumaré, em Santa Tereza, ambos localizados na cidade do Rio de Janeiro.



### 2.5.3.2. Rede Metropolitana do Rio de Janeiro gerenciada pelo 2º CTA

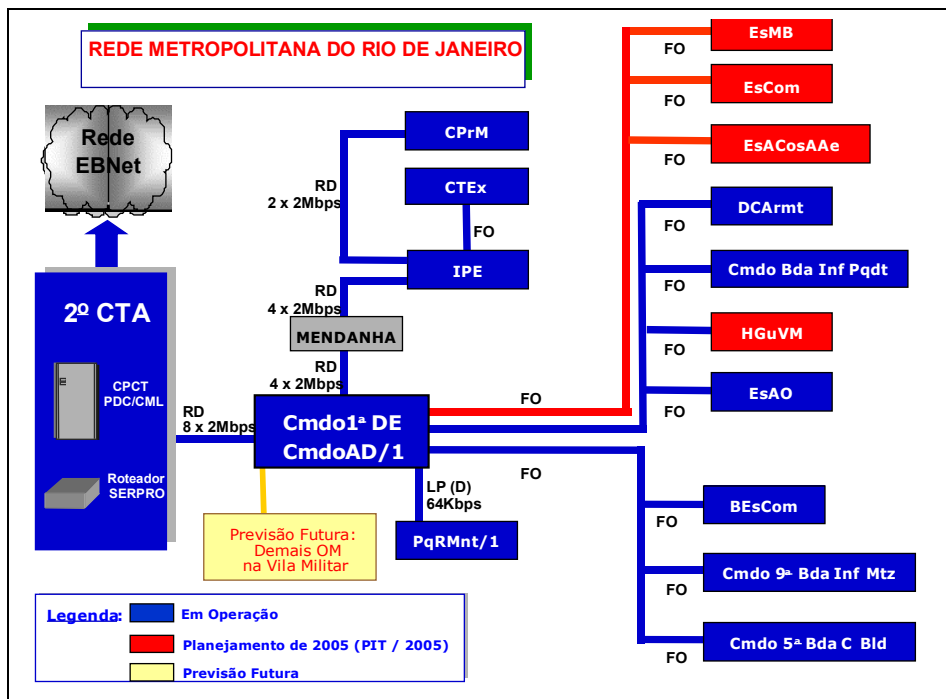
As Figuras 09(a) e 09(b) complementam-se, sendo que a Figura 09(a) mostra as Unidades Militares localizadas no Centro do Rio de Janeiro, bairros vizinhos ao Centro e Cidades de Paracambi (DCMun) e Resende (AMAN). A Figura 09(b) mostra as Unidades localizadas em bairros da periferia da Rede Metropolitana do Rio de Janeiro. Estas figuras mostram a situação atual das telecomunicações do Exército no Rio de Janeiro, mediante projeto desenvolvido e implantado até 2004 pelo 2º CTA, com ligações através de fibra ótica (FO) entre as principais Unidades do CML e 1ª RM; ligações via Rede SERPRO (Internet) com o CEP no bairro do Leme - RJ e AMAN em Resende - RJ; ligações via Rádio (RD) com as demais Unidades representadas nas Figuras 09(a) e 09(b), quase todas sediadas na cidade do Rio de Janeiro e com o DCMun em Paracambi - RJ. Estas figuras mostram que algumas das ligações planejadas para serem conectadas através de fibra ótica foram realizadas. Porém, outras continuam aguardando liberação de verbas (Recursos Financeiros). Cabe ressaltar que as Unidades representadas em AZUL estão em plena operação; as Unidades em VERMELHO, os projetos já foram concluídos e estão aguardando verbas para posterior aplicação do projeto; e as demais Unidades da Vila Militar, em AMARELO, localizadas no bairro de Deodoro - RJ a previsão de conexão é para um futuro a longo prazo.

A Figura 09(a) representa a Rede Metropolitana do Rio de Janeiro gerenciada pelo 2º CTA.



Fonte: Plano de Ação, PA - 2º CTA, 2005 (<http://intranet.2cta.eb>)  
 Figura 09(a): Rede Metropolitana do Rio de Janeiro gerenciada pelo 2º CTA

A Figura 09(b) representa a continuação da Rede Metropolitana do Rio de Janeiro gerenciada pelo 2º CTA.



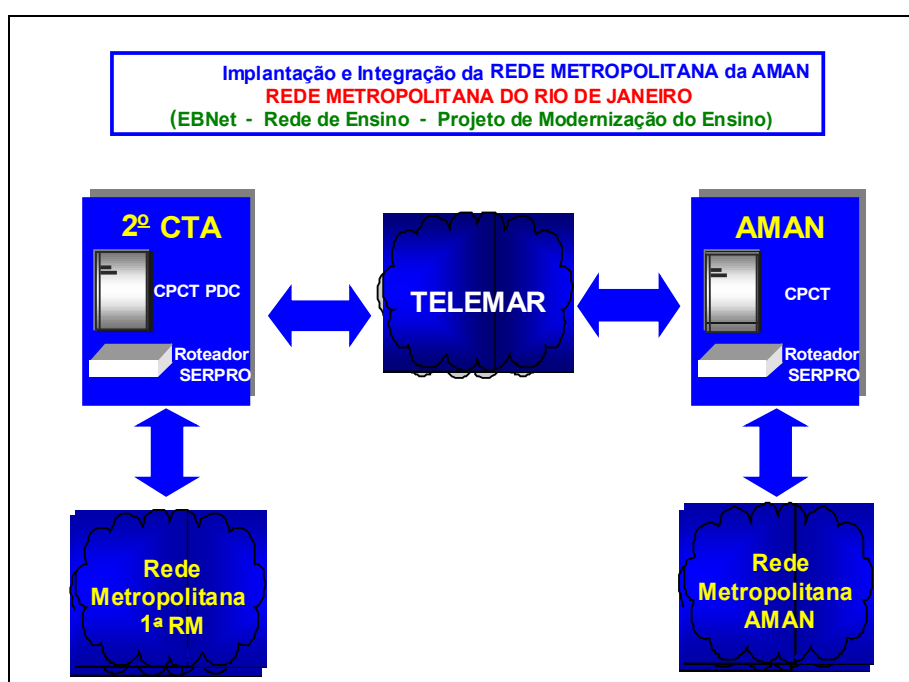
Fonte: Plano de Ação, PA - 2º CTA, 2005 (<http://intranet.2cta.eb>)  
 Figura 09(b): Rede Metropolitana do Rio de Janeiro gerenciada pelo 2º CTA



As Figuras 09(a) e 09(b) mostram a evolução tecnológica deste Centro de Telemática ao procurar investir na infra-estrutura da rede de telefonia das Unidades do Exército no Rio de Janeiro, mediante a mudança do cabeamento anterior por fibras óticas e substituição de centrais telefônicas analógica por digital, visando melhor atendimento aos seus usuários. Todo esse processo ocorre mediante apoio da EBNET e projetos desenvolvidos pelo 2º CTA.

A Figura 10 representa a integração telefônica entre a Rede Metropolitana da 1ª Região Militar (1ª RM), sediada na cidade do Rio de Janeiro com a Rede Metropolitana da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em Resende – RJ. Essa integração conta com a participação da operadora de telefonia TELEMAR sediada no Rio de Janeiro.

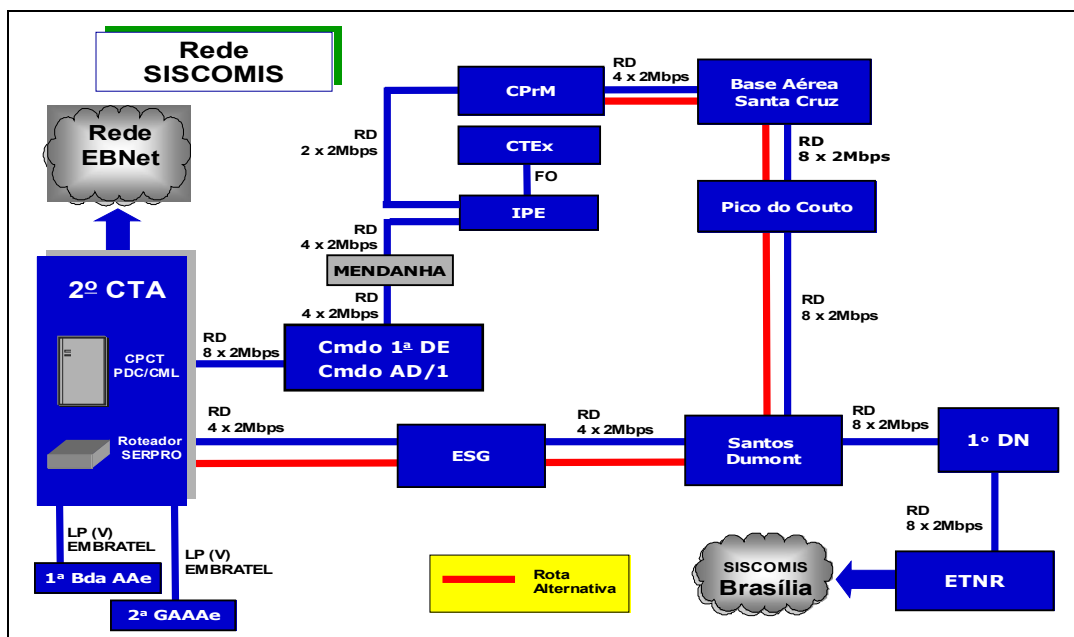
O Sistema Telefônico da AMAN foi reformulado através da instalação de central telefônica digital; implantação de nova infra-estrutura da rede telefônica, com substituição do cabeamento anterior por ligação através de fibra ótica entre todos os Pavilhões dos Cursos. Construiu-se também aterramentos elétricos para a rede visando maior segurança e estabilidade da mesma. Cabe ressaltar que tal integração encontra-se em pleno funcionamento.



Fonte: Plano de Ação, PA - 2º CTA, 2005 (<http://intranet.2cta.eb>)  
 Figura 10: Integração entre as Redes Metropolitanas da 1ª RM e AMAN

### 2.5.3.3. Rede do SISCOMIS gerenciada pelo 2º CTA

A Figura 11 representa o Sistema de Comunicações Militares por Satélite (SISCOMIS), onde existem duas rotas de comunicação entre algumas Unidades do Rio de Janeiro com a central do SISCOMIS em Brasília – DF, através da Intranet do Exército Brasileiro (Rede EBNet) gerenciada pelo 2º CTA.



Fonte: Relatório de Gestão, RG - 2º CTA, 2005 (<http://intranet.2cta.eb>)  
 Figura 11: Sistema de Comunicações Militares por Satélite (SISCOMIS)

Segundo o RG – 2º CTA (2005), Esta Organização realiza suas atribuições de prestadora de serviços de Telemática nos Estados do RJ e ES, e para isso utiliza-se de um sistema desenvolvido pelo próprio CTA chamado Sistema de Cadastro de Solicitações (SISCADS), que proporciona ao Chefe deste Centro de Telemática fiscalizar e controlar, do seu próprio gabinete, através da Intranet do 2º CTA, todos os pedidos solicitados e/ou realizados, tanto na área de desenvolvimento de sistemas, treinamentos ou telecomunicações. As solicitações mais comuns são: desenvolvimento de sistemas de pequeno porte; instalação, reprogramação de sistemas de informática ou telecomunicações; parecer técnico e relatório de projetos sobre sistemas de informática ou telecomunicações; integração via RITEx entre os contingentes em missão de paz no exterior e seus familiares residentes no RJ, sendo que essa integração custa para o usuário do serviço o preço de uma ligação local no RJ; instalação e manutenção de Centrais Telefônicas e ramais telefônicos; e instalação e manutenção de redes de computadores.

#### 2.5.4. Gestão dos Processos do 2º CTA

Segundo informações referentes a gestão dos processos do 2º CTA, especificadas no Relatório de Gestão da Organização, RG – 2º CTA (2005), os processos no âmbito do 2º CTA têm suas fases e atos administrativos pré-definidos por regulamentos, portarias, normas e instruções reguladoras determinados pelo comando da Força Terrestre ou pelos órgãos de administração setorial. A pré-definição das fases e dos atos administrativos, que tem como objetivo principal dentro da Força Terrestre o desenvolvimento das atividades internas das Organizações de forma padronizada e respeitando os requisitos legais, esta é a base para a definição dos processos de apoio e finalístico, e dos requisitos mais importante na definição de novos processos referentes ao 2º CTA.

Segundo o RG – 2º CTA (2005), em 2003 o Exército lançou o Programa de Excelência Gerencial (PEG-EB), conseqüentemente o 2º CTA alinhou-se ao Programa de Gestão pela Qualidade, apoiado nas seguintes ações: - Mobilizar os integrantes do 2º CTA para implementação do programa e incentivá-los para uma maior participação; - Estabelecer intercâmbio de experiências adquiridas de outros programas de gestão, após a devida avaliação dos mesmos; e - Implantar uma filosofia de excelência gerencial que busque a horizontalização de processos, agilidade na sua tramitação, segurança e confiabilidade no trato do dado ou conhecimento com foco no cliente. Ao longo de sua trajetória rumo à excelência buscou sempre se aperfeiçoar participando dos ciclos de auto-avaliação do PEG-EB em 2004 e 2005 e ciclos de avaliação do Prêmio Qualidade Rio (PQRio) em 2004 e 2005, visando assim melhorar sua gestão e conseqüentemente seus processos e com isso, oferecer os melhores produtos e serviços de informática e telecomunicações a seus usuários.

O RG – 2º CTA (2005) descreve as atribuições das Divisões desta Organização, quanto à gestão de processos. Onde a Divisão Administrativa é responsável pelos processos de apoio relativos ao patrimônio móvel e imóvel e utiliza-se de fluxogramas dos sub-processos para facilitar as decisões nas atividades dos processos de apoio e de produção. Utiliza-se também de sistemas informatizados que auxiliam no levantamento das necessidades dos processos de produção e apoio, tais como: Sistema de Controle do Material do Exército (SIMATEX) e Sistema de Controle de Depósito (SisCD). Com base nas informações prestadas pelos gerentes dos processos e sub-processos, a chefia da Divisão Administrativa toma decisões que visam dar maior confiabilidade, agilidade na administração dos processos de apoio, tais como: confecção de Procedimento Operacional Padrão (POP) aos diversos sub-processos e conseqüente fluxograma, redistribuição dos processos e sub-processos aos gerentes, estabelecimento de calendário de atividades de apoio anual, aquisição de melhores equipamentos de informática e a realização de inspeções de materiais permanentes e de consumo, no que tange sua apresentação, existência e manutenção.

As Divisões Técnica e Operacional são responsáveis pelos processos e subprocessos finalístico do 2º CTA, tais como: Gestão do alistamento militar obrigatório e voluntário, através da seleção, incorporação ou dispensa de efetivos de jovens para prestação do serviço militar no Rio de Janeiro; Prestação de serviços de telemática, através de planejamento, integração, controle e execução do apoio de informática e telecomunicações para as Organizações Militares do RJ e ES, integrando-as ao sistema de tecnologia da informação do Exército; *Elaboração e desenvolvimento* de: páginas eletrônicas para hospedagem de sites na Internet; plano de contingência da Organização; diretriz sobre utilização de Softwares e projeto de ampliação do sistema de radiotroncalizado do CML. Além destes, a Divisão de Operações também trabalha com o projeto de integração do Sistema Estratégico de Comunicação (SEC) X Sistema Tático de Comunicações (SISTAC); sistema telefônico das Organizações do Exército no Rio de Janeiro; integração à EBNET e à RITEX às Organizações do Exército no Rio de Janeiro; projeto das redes internas da 1ª RM e AMAN; sistemas de telecomunicações e informática dos Hotéis de Trânsito do Exército no RJ; sistema de gerência do 2º CTA; centro de atendimento ao usuário do 2º CTA; sistema de segurança da rede de dados e de acesso à EBNET; reestruturação do sistema de informática do CML; sistemas de inserção das Organizações subordinadas ao CML no projeto de VPN (Rede Virtual Privativa) do Centro de Desenvolvimento de Sistemas do Exército; e sistema de modernização de informática e telecomunicações das Organizações Militares de Saúde da 1ª Região Militar.

Nota-se também neste Relatório de Gestão que o 2º CTA mantém estreito vínculo com a sociedade, onde participa de ações cívico sociais; ministra cursos de microinformática aos jovens que estão prestando serviço militar obrigatório, devolvendo-os para a sociedade como um cidadão incluído no mundo digital; realiza palestras, seminários sobre Telemática e cursos de informática, com a participação de militares das Organizações do CML e da 1ª RM. Esses eventos têm uma repercussão muito positiva e contribuem para a divulgação da organização, seus produtos e serviços.

O 2º CTA não possui concorrência direta na prestação de serviços similares, nem mesmo com as organizações congêneres das demais Forças Armadas e Auxiliares. Os clientes são específicos e os produtos são inapropriados para outro tipo de clientela. Por isto, as políticas e estratégias que servem de orientações do que e como fazer, para a busca de uma gestão de qualidade, incentivam o desenvolvimento de práticas de gestão com foco nos resultados, na busca da satisfação do cliente.

Segundo o RG – 2º CTA (2005), são considerados desafios estratégicos para o 2º CTA: - Diminuição da demanda reprimida, com especial preocupação na área de Telemática; - Diminuição dos tempos de espera nas ligações telefônicas e prestações de serviços; - Obtenção de recursos orçamentários e financeiros; - Continuar modernizando a Gestão através do Programa de Qualidade do 2º CTA; - Incentivar e promover o desenvolvimento dos recursos humanos internos; - Estimular a inovação para criar soluções; - Estruturar e Implementar o Sistema de Controle e Auditoria na Organização; - Estruturar e Implementar o Sistema de Medição do Desempenho na Organização; - Concretizar a implantação de um Sistema de Gestão da Informação, no 2º CTA, que seja rápido, seguro e oportuno; - Buscar tecnologia de vanguarda que agregue valor aos sistemas operados e em desenvolvimento; - Estabelecer e fortalecer parcerias com outras Organizações Militares e com instituições da iniciativa privada; - Desenvolver os indicadores que permitam caracterizar a qualidade dos serviços prestados e dos projetos; - Instrumentalizar a comunicação social e sondagem da opinião tendo como escopo o público interno e externo (clientes do 2º CTA); e - Desenvolver e difundir a aplicação de programas de distribuição e uso gratuito (Softwares livres), buscando sair de arquiteturas proprietárias que tornam maiores os custos com informática.

Dessa forma, a pesquisa documental que constitui a Revisão da Literatura desta Dissertação, embasada em consultas às informações sobre telecomunicações no Brasil, gestão rumo à excelência, análise e melhoria de processos e gestão dos serviços de telecomunicações do 2º CTA, serviram de suporte para a pesquisa de campo realizada. Esta pesquisa busca auxiliar na melhoria dos processos de apoio e finalístico, tanto de organizações públicas como privadas, objetivando produzir os melhores serviços para seus clientes e sociedade em geral.

### 3. MATERIAL E MÉTODO

#### 3.1. Orientação Metodológica (Procedimentos)

Neste capítulo da Dissertação apresenta-se a metodologia utilizada durante a pesquisa com o objetivo de analisar e propiciar melhorias nos processos dos serviços de telecomunicações prestados por uma Organização de Telemática do Exército, sediada no Rio de Janeiro. Procurando analisar os objetivos específicos da organização referentes ao foco no cliente; adaptação ao aumento da demanda; mudança cultural, política de integração organizacional e inovação tecnológica. Além de contribuir para o aprofundamento da análise teórico-prática dos serviços de telecomunicações prestados pela organização em estudo, visando a melhoria de processos quanto a eficiência, eficácia e harmonia das atividades voltadas para o objetivo comum da organização: *ser competitiva e satisfazer as necessidades dos clientes*.

Segundo o descrito por Alves-Mazzoti & Gewandsznajder (1998, p. 151), a estruturação da pesquisa tem por objetivo dar foco àquilo que se pretende alcançar como resultado da pesquisa qualitativa de caráter exploratório, ou seja, “estabelecer as fronteiras da investigação”.

A metodologia adotada para este estudo foi do tipo pesquisa qualitativa com base quantitativa, segundo Yin (2001). Foram utilizadas para a realização desta pesquisa consultas bibliográficas, pesquisa documental e aplicação de questionários.

A coleta de dados foi obtida através de consulta a livros, revistas, sites na Internet e Intranet, documentos internos e aplicação de questionários a algumas pessoas que trabalham no 2º Centro de Telemática de Área e no Comando da 1ª Região Militar, integrantes de um efetivo de aproximadamente 550 pessoas, ambos sediados no Rio de Janeiro, visando obter informações de pessoas experientes e comprometidas com o funcionamento das atividades organizacionais.

Procurou-se buscar identificar os critérios de melhoria dos processos da Organização, abrangência e requisitos do sistema da qualidade, com base no Programa Nacional da Qualidade no Serviço Público (PNQSP).

Os questionários foram validados mediante projeto piloto aplicado a 5 (cinco) integrantes do 2º CTA. Após a validação desse projeto piloto fez-se as alterações e ajustes nos questionários e depois se aplicou definitivamente às amostras em estudo, que somam 33 (trinta e três) integrantes. Sendo que os integrantes do projeto piloto não participaram da pesquisa.

Por ocasião da aplicação dos questionários que ocorreu no período de 01 de agosto a 15 de setembro de 2005, procedeu-se da seguinte forma: 50 questionários, referentes a viabilidade do serviço de telefonia via RITEx (ANEXO A), foram enviados via e-mail a integrantes da 1ª RM, que supostamente usam o serviço da RITEx. Foi informado o objetivo da pesquisa e solicitado que, se possível respondesse e devolvesse os questionários via e-mail ou impresso, no prazo de oito dias. Outros 50 questionários, referentes ao mesmo assunto, foram impressos e entregues pessoalmente aos integrantes do 2º CTA. Foi explicado o objetivo da pesquisa e solicitado que, se possível, respondessem e devolvessem os questionários no prazo de oito dias.

A aplicação dos questionários referentes a Processos e Métodos de Trabalho do Centro de Telemática (ANEXO A) procedeu-se através da distribuição de 50 questionários, que foram impressos e entregues pessoalmente a integrantes do 2º CTA. Foi informado o objetivo da pesquisa e solicitado que, se possível, respondessem e devolvessem os questionários no prazo de oito dias.

Conforme proposta da metodologia geral desta Dissertação, os dados coletados foram tratados e analisados utilizando o Sistema de Análise Estatística de Dados (SPSS), sob licença com número de série: 657180. O uso deste Software é considerado relevante quando se pretende, em uma análise estatística, realizar comparações e correlações entre dados. Com isso, buscou-se identificar os conteúdos relevantes e sua especificidade, tanto através da análise de conteúdo informatizada, quanto através da coleta e análise de diferentes contextos institucionais que tratam dos assuntos relatados por integrantes das unidades pesquisadas.

### **3.2. Universo da Pesquisa e Amostra**

Segundo Alves-Mazzoti & Gewandsznajder (1998, p. 162), “a escolha do campo onde serão colhidos os dados, bem como dos participantes é proposital, isto é, o pesquisador os escolhe em função das questões de interesse do estudo e também das condições de acesso e permanência no campo e disponibilidade dos participantes”. No que se refere aos participantes, nem sempre é possível indicar no projeto quantos e quais serão os sujeitos envolvidos, embora sempre seja possível indicar alguns, bem como a forma pela qual se pretende selecionar os demais.

Alves-Mazzoti & Gewandsznajder (1998) sugerem o seguinte processo para a seleção de participantes: - Identificação dos participantes iniciais; - A identificação desses elementos pode ser feita com a ajuda de informantes que, por suas características e/ou funções, tenham amplo conhecimento do contexto estudado. Emergência ordenada da amostra; - Isto é obtido através da seleção serial, ou seja, novos participantes só vão sendo incluídos à medida que já tenham obtido as informações desejadas dos participantes anteriormente selecionados. Tal procedimento permite que cada novo participante seja escolhido de modo a complementar ou a testar as informações já obtidas. Foco contínuo na amostra; e - À medida que novos aspectos relevantes da situação vão sendo identificados pela análise que acompanha a coleta, novas questões emergem, tornando freqüentemente necessário incluir outros que estejam mais relacionados a essas questões emergentes. O encerramento da coleta, a partir de um certo momento, observa-se que as informações já obtidas estão suficientemente confirmadas e que o surgimento de novos dados vai ficando cada vez mais raro, até que atinge um ponto de redundância a partir do qual não se justifica a inclusão de novos elementos.

O universo de estudo desta pesquisa são Organizações de Telemática do Exército Brasileiro, que prestam serviços de telecomunicações aos seus comandos militares de área e que somam um total de 7 (sete) Centros de Telemática de Área (CTA); 5 (cinco) Centros de Telemática (CT); e 1 (um) Centro Integrado de Telemática do Exército (CITEx), distribuídos por todas as regiões do Brasil.

A amostra do estudo de caso foi uma Unidade de Telemática, a saber: 2º Centro de Telemática de Área (2º CTA), localizado na Praça Duque de Caxias, nº 25, Centro, Rio de Janeiro, e possui uma força de trabalho de aproximadamente 220 (duzentos e vinte) servidores. Sendo que os questionários, referentes ao serviço de telefonia via

RITEx, aplicados e respondidos por integrantes do 2º CTA e 1ª RM somam 33 (trinta e três). Logo, os questionários, referentes aos processos e métodos de trabalho da Unidade de Telemática pesquisada, aplicados e respondidos por integrantes do 2º CTA somam 25 (vinte e cinco).

O 2º CTA é subordinado diretamente ao Centro Integrado de Telemática do Exército (CITEx), que por sua vez é subordinado ao Departamento de Ciência e Tecnologia (DCT), ambos localizados em Brasília – DF. O 2º CTA apoia diretamente ao Comando Militar do Leste e ao Comando da 1ª Região Militar, ambos no Rio de Janeiro, em desenvolvimento de sistemas, treinamento, manutenção e suporte na área de informática e de telecomunicações.

A pesquisa referente ao serviço de telefonia via RITEx, os questionários foram respondidos por 33 participantes. Sendo 25 (vinte e cinco) integrantes do 2º CTA e 8 (oito) integrantes do Comando da 1ª RM, escolhidos aleatoriamente, independente do grau de instrução e conhecimento da tecnologia VoIP. Tendo como único pré-requisito para responder este questionário: ser usuário do serviço de telefonia via RITEx. Dos quais 14 (quatorze) atuam a nível administrativo, 11 (onze) atuam a nível técnico e 8 (oito) atuam a nível operacional, diversificando dessa forma a amostra da pesquisa.

Quanto a pesquisa referente aos processos e métodos de trabalho do 2º CTA, os questionários foram respondidos por 25 participantes. Todos integrantes da força de trabalho do 2º CTA, escolhidos aleatoriamente, independente do grau de instrução e conhecimento técnico em telecomunicações. Tendo como único pré-requisito para responder este questionário: desempenhar alguma atividade relacionada com o serviço de telecomunicações do 2º CTA. Dos quais 11 (onze) atuam a nível administrativo, 9 (nove) atuam a nível técnico e 5 (cinco) atuam a nível operacional, diversificando dessa forma a amostra da pesquisa.

### **3.3. Instrumentos de Coleta de Dados**

Segundo Alves-Mazzoti & Gewandsznajder (1998), as pesquisas qualitativas com base quantitativas são caracteristicamente multi-metodológicas, isto é, usam uma grande variedade de procedimentos e instrumentos de coleta de dados. Pode-se dizer, entretanto, que a observação (participante ou não), entrevista, aplicação de questionários e análise de documentos são os mais utilizados, embora possam ser complementados por outras técnicas.

Segundo Alves-Mazzoti & Gewandsznajder (1998), a observação de fatos, comportamentos e cenários apresentam como vantagens na coleta de dados: - independência do nível de conhecimento ou da capacidade verbal dos participantes; - permite checar, na prática, a sinceridade de certas respostas que, às vezes, são dadas só para causar boa impressão; - permite identificar comportamentos não intencionais ou inconscientes e explorar tópicos que os informantes não se sentem à vontade para discutir; - permite o registro do comportamento em seu contexto espaço-temporal, ou seja, permite presenciar eventos que, se não fosse pela observação, não seriam registrados. Através desse recurso, o pesquisador toma conhecimento, de forma presencial, do em torno do problema, sem interagir com ele, levantando informações, no campo, que talvez não fossem perceptíveis ou que nunca ficariam claras se a pesquisa fosse limitada às entrevistas, à aplicação de questionários e às análises de documentos.

O instrumento utilizado para colher as informações foram pesquisa documental e questionários confeccionados com base em Cury (1995) e Yin (2001), onde um

questionário versa sobre o serviço de telefonia via RITEx (ANEXO A), constituído de 15 (quinze) perguntas, sendo 14 (quatorze) fechadas e 1 (uma) aberta. O outro questionário (ANEXO A), referentes aos processos e métodos de trabalho da Unidade de Telemática pesquisada, constituído de 33 (trinta e três) perguntas, sendo 21 (vinte e uma) fechadas e 12 (doze) abertas.

Esta pesquisa busca analisar como funciona o serviço da RITEx perante seus usuários e busca também analisar a gestão dos processos e métodos de trabalho do 2º CTA, quanto ao serviço de telecomunicações, no que se refere a gestão rumo à excelência, mudanças culturais, políticas organizacionais, tecnologia e inovação dos serviços de telecomunicações do Exército. Enfim, todos os recursos utilizados como consulta bibliográfica, aplicação de questionários e análise de documentos se complementaram para que os dados pudessem, efetivamente, refletir a realidade dos desafios que hoje se colocam à frente do crescimento econômico e tecnológico das Telecomunicações.

### **3.4. Limitações do Método**

O estudo em questão delimita-se à prestação do serviço de telefonia via RITEx realizado pelo 2º CTA e aos processos e métodos de trabalho adotado pelo 2º CTA, na realização de suas atividades relacionadas a prestação de serviços de telecomunicações. E delimita-se também através do acesso às informações via Internet, Intranet, legislações e documentos internos, que na maioria das vezes só são possíveis sua obtenção mediante conhecimentos e autorização do chefe dessa Organização. Este trabalho conta com a colaboração dos integrantes do 2º CTA e facilidades de acesso aos dados necessários para a confecção desta pesquisa em virtude de sua localização no Rio de Janeiro e da rede de relacionamento formada através do conhecimento com membros da Organização.

Uma limitação foi a aplicação de questionários destinados às pessoas que atuam em funções de níveis diferenciados dentro da Organização em estudo, tais como administrativo, técnico e operacional.

Esta pesquisa baseia-se também na aplicação de questionários, cujo percentual de questionários respondidos muito se deveu ao tempo investido com os contatos mantidos com os diferentes grupos pesquisados e as unidades que os compunham, além do trabalho de sensibilização que foi promovido no início da pesquisa como forma de mobilizar os agentes envolvidos, quanto a relevância do tema pesquisado.



## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Por uma questão didática os resultados da pesquisa foram divididos em três tópicos: primeiro serão apresentados os resultados referentes ao serviço de telefonia via RITEx e os resultados referentes aos processos e métodos de trabalho da Organização. Na seqüência, serão apresentadas análises comparativas entre os resultados das perguntas consideradas mais relevantes, dentro de cada questionário, distribuídos por níveis de atuação dos respondentes. Finalmente, será apresentada uma análise geral dos resultados.

### 4.1. Resultados e Análise de Dados

A maioria das respostas referentes aos questionários aplicados aparecerá nesta parte do trabalho, em função de sua relevância para determinadas conclusões. Porém, todas as perguntas e respostas, poderão ser encontradas nos ANEXOS “A e B” desta pesquisa.

O gráfico representado a seguir mostra a relação entre o número de questionários distribuídos e questionários respondidos. O número de questionários respondidos via e-mail foi da ordem de 16% dos enviados, já o número de questionários respondidos pessoalmente foi da ordem de 50% dos distribuídos. Acredito que tal diferença deu-se em função dos contatos mantidos com os respondentes e pelo reconhecimento, por partes dos integrantes do 2º CTA, sobre a importância do trabalho que se pretende realizar. Coincidentemente, tanto o questionário referente ao serviço de telefonia via RITEx como o questionário referente aos Processos e Métodos de Trabalho foi respondido na mesma proporção, apesar dos respondentes não terem sido necessariamente os mesmos.

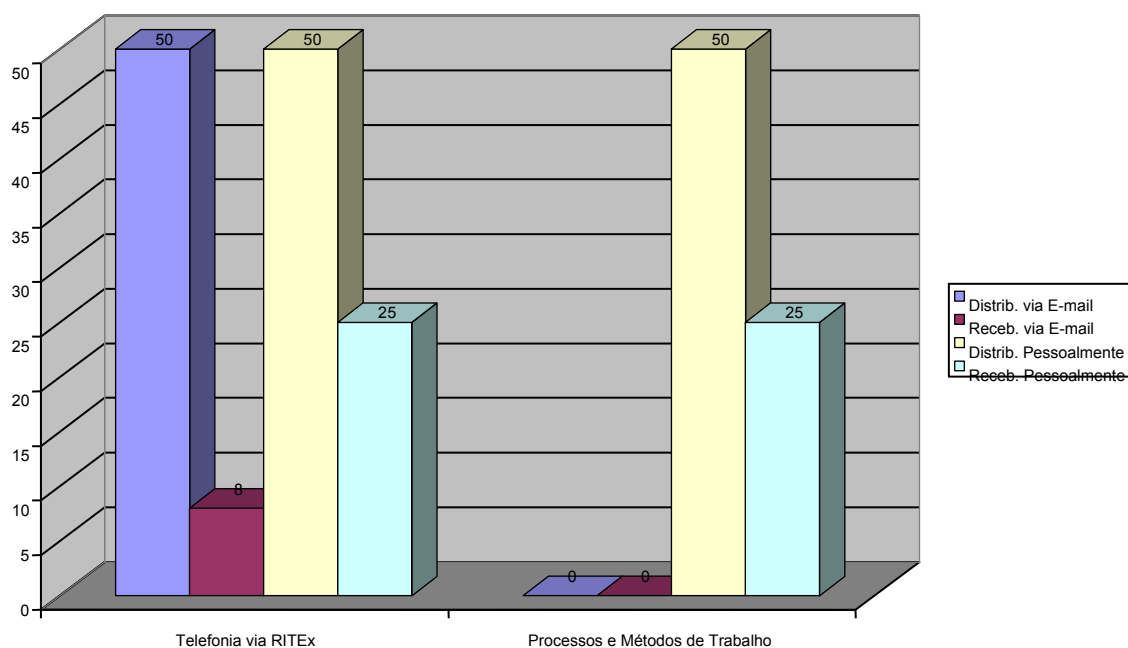


Gráfico 01: Relação entre o nº de questionários distribuídos e respondidos

#### 4.1.1. Análise dos Resultados Referentes ao Serviço de Telefonia via RITEx

O gráfico representado a seguir mostra a quantidade de questionários respondidos por usuários da RITEx, distribuídos por níveis de atuação (administrativo, técnico e operacional). O Gráfico 02 mostra que 14 (42,4%) questionários foram respondidos por pessoas que atuam na área administrativa, 11 (33,3%) atuam na área técnica e 8 (24,2%) atuam na área operacional de sua Organização, diversificando desta forma a amostra representativa.

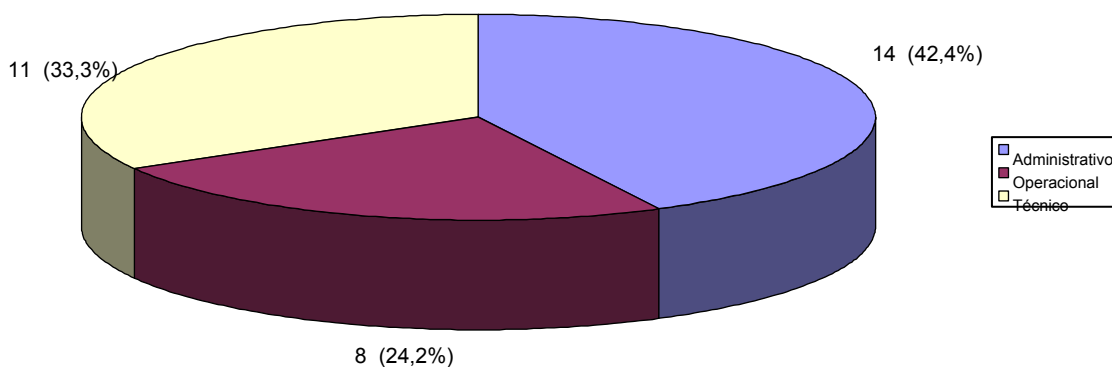


Gráfico 02: Questionários respondidos por usuários da RITEx, segmentados por níveis

A seguir são apresentadas várias tabelas, com suas respectivas análises, referentes aos resultados provenientes da aplicação do questionário que versa sobre serviço de telefonia via RITEx, aplicado aos integrantes do 2º CTA (responsável pela gestão das telecomunicações para as Organizações Militares do Exército no RJ e ES). Aplicou-se também aos integrantes do Comando da 1ª RM (responsável pela gestão administrativa das Organizações Militares do Exército no RJ e ES).

Tabela 01: Nível de atuação dos usuários da RITEx

	Frequência	Percentual
Administrativo	14	42,4
Técnico	11	33,3
Operacional	8	24,2
Total	33	100,0

A Tabela 01 mostra que os questionários aplicados abrangem todos os níveis de atuação dos usuários da RITEx, demonstrando assim a diversificação da amostra. Sendo que o maior percentual de respostas foi fornecido por pessoas que atuam no nível administrativo.

Tabela 02: Grau de conhecimento do funcionamento do serviço VoIP

	Frequência	Percentual
Nenhum conhecimento	10	30,3
Conhece pouco	23	69,7
Total	33	100,0

A Tabela 02 mostra que os usuários da RITEx, apesar de usar com frequência o referido serviço com aplicação da tecnologia VoIP, eles “conhecem pouco” ou às vezes “não conhecem” a tecnologia adotada na prestação deste tipo de serviço. Esses dados demonstram que a referida tecnologia precisa ser melhor divulgada entre seus usuários.

Tabela 03: Classificação da credibilidade no serviço da RITEx

	Frequência	Percentual
Pouco confiante	2	6,1
Confiante	26	78,8
Muito confiante	5	15,2
Total	33	100,0

A Tabela 03 mostra que a maioria dos usuários da RITEx considera este serviço “confiante”, apesar de conhecerem pouco ou às vezes não conhecerem a tecnologia adotada na prestação deste tipo de serviço. Foi observado também que nenhum dos usuários da amostra classificou o serviço como “não confiante”. Esses dados demonstram que o serviço de telefonia via RITEx prestado pelo 2º CTA apresenta uma credibilidade positiva.

Tabela 04: Classificação da velocidade atendimento da RITEx

	Frequência	Percentual
Baixa velocidade	7	21,2
Boa velocidade	19	57,6
Ótima velocidade	7	21,2
Total	33	100,0

A Tabela 04 mostra que a maioria dos usuários da RITEx considera boa a velocidade de atendimento do serviço de telefonia via RITEx. Apesar de alguns considerarem esta velocidade baixa, o mesmo percentual considera ótima a velocidade de atendimento. Foi observado também que nenhum dos usuários da amostra classificou o serviço como “nenhuma velocidade” de atendimento. Esses dados demonstram que há prontidão no atendimento ao usuário dos serviços prestados pela Organização. Apesar de positiva para a maioria, deixa a desejar para alguns, necessitando assim de uma análise mais detalhada sobre os métodos empregados e conseqüentemente uma melhoria dos processos relacionados a esse serviço.

Tabela 05: Classificação da competência no atendimento aos usuários da RITEx

	Frequência	Percentual
Pouco competente	1	3,0
Competente	24	72,7
Muito competente	8	24,2
Total	33	100,0

A Tabela 05 mostra que a maioria dos usuários da RITEx considera competente o serviço de telefonia via RITEx prestado pelo 2º CTA. Sendo que alguns consideram a Organização muito competente. Foi observado também que nenhum dos usuários da amostra classificou o serviço como “nenhuma competência”. Esses dados sugerem que a Organização atende de forma eficiente os seus usuários quanto à prestação desse tipo de serviço.

Tabela 06: Classificação da imagem percebida sobre serviço de telefonia via RITEx

	Frequência	Percentual
Imagem ruim	2	6,1
Boa imagem	27	81,8
Muito boa imagem	4	12,1
Total	33	100,0

A Tabela 06 mostra que a maioria dos usuários considera boa a imagem do 2º CTA, quanto à prestação do serviço de telefonia via RITEx. Isso reflete uma imagem positiva da Organização, quanto à qualidade percebida pelos usuários. Foi observado também que nenhum dos usuários da amostra classificou o serviço como “nenhuma imagem” ou “péssima imagem”.

Tabela 07: Classificação da capacidade de adaptação da RITEx ao aumento da demanda

	Frequência	Percentual
Nenhuma adaptação	1	3,0
Baixa adaptação	10	30,3
Boa adaptação	21	63,6
Muito boa adaptação	1	3,0
Total	33	100,0

A Tabela 07 mostra que a maioria dos usuários considera boa a adaptação da RITEx, quanto à prestação do serviço de telefonia, apesar de alguns considerarem baixa essa adaptação. Isso demonstra que a Organização precisa procurar melhorar sua flexibilidade do volume de serviço por ocasião da necessidade de aumento da demanda.

Tabela 08: Classificação da habilidade do 2º CTA quanto à inovação da RITEx

	Frequência	Percentual
Nenhuma inovação	3	9,1
Pouco inovador	15	45,5
Inovador	13	39,4
Muito inovador	2	6,1
Total	33	100,0

A Tabela 08 mostra que a maioria dos usuários considera pouco inovadora a habilidade do serviço de telefonia via RITEx prestado pelo 2º CTA, apesar de uma boa parte considerar a Organização como inovadora. Foi observado com isso que, provavelmente, a Organização necessita verificar e replanejar melhor seu plano relacionado à inovação desse tipo de serviço.

Tabela 09: Classificação da facilidade de contato (acesso) via RITEx

	Frequência	Percentual
Pouco acesso	5	15,2
Bom acesso	19	57,6
Ótimo acesso	9	27,3
Total	33	100,0

A Tabela 09 mostra que a maioria dos usuários considera bom o acesso ao serviço de telefonia via RITEx. Esses dados demonstram que há facilidade de contatos ao serviço prestado pela Organização, apesar de alguns usuários considerarem baixo esse acesso. Foi observado também que nenhum dos usuários da amostra classificou esta questão como “nenhum acesso” ao serviço, o que sugere a viabilidade do serviço.

Tabela 10: Classificação dos custos do serviço de telefonia via RITEx

	Frequência	Percentual
Não sei	22	66,7
Baixo custo	5	15,2
Custo médio	3	9,1
Alto custo	3	9,1
Total	33	100,0

A Tabela 10 mostra que a maioria dos usuários desconhece o custo para se manter um serviço privativo de telefonia. Isso requer uma maior divulgação dos custos necessários na aquisição e manutenção desse serviço. Cabe ressaltar que apesar de alguns usuários considerarem baixo e outros considerarem alto esse custo, pode se dizer que esse custo é relativo. Pois ele depende da abordagem adotada por ocasião da aquisição dos produtos a serem utilizados na prestação do serviço e manutenção do mesmo. Sabe-se que o desenvolvimento da tecnologia e expansão do seu mercado

depende dos mercados de *abordagem evolucionária*, que possibilita características desejadas e funcionalidade do PABX tradicional trazida para o mundo IP. Provavelmente, será a escolhida pelo consumidor com uma grande base de equipamentos PABX instalados e com espaço para expansão. Já a *abordagem revolucionária*, é adequada para instalações novas e clientes que têm redes compostas de sistemas PABX díspares e querem racionalizar a infra-estrutura existente. Com isso, conclui-se que o custo do serviço pode ser considerado muito alto a curto prazo, alto a médio prazo e quando diluído a longo prazo é considerado muito baixo.

Tabela 11: Classificação da qualidade do serviço de voz na comunicação via RITEx

	Frequência	Percentual
Péssima qualidade	1	3,0
baixa qualidade	9	27,3
Boa qualidade	21	63,6
Muito boa qualidade	2	6,1
Total	33	100,0

A Tabela 11 mostra que a maioria dos usuários considera boa a qualidade do serviço de voz na comunicação via RITEx. Apesar de uma boa parte considerar baixa essa qualidade da voz, quanto a oscilação ou perda do sinal da comunicação. Isso pode resultar na necessidade da RITEx em ampliar seu canal de comunicação disponível ao usuário, mediante renovação da tecnologia adotada para melhor atender a demanda.

Tabela 12: Classificação da perspectiva do usuário quanto ao serviço da RITEx perante novas tecnologias

	Frequência	Percentual
Nenhuma perspectiva	2	6,1
Baixa perspectiva	12	36,4
Boa perspectiva	14	42,4
Ótima perspectiva	5	15,2
Total	33	100,0

A Tabela 12 mostra que em média os usuários consideram boa a perspectiva perante novas tecnologias a serem adotadas para a prestação desse serviço, apesar de um percentual razoável considerar baixa essa perspectiva. Esses dados sugerem que a Organização gestora da RITEx necessite ativar e reformular seu propósito de melhor atender ao usuário, mediante ação corretiva, através da inovação e ampliação das tecnologias a serem adotadas.

Tabela 13: Facilidade de completar ligação via RITEx

	Frequência	Percentual
Às vezes	6	18,2
Quase sempre	21	63,6
Sempre	6	18,2
Total	33	100,0

A Tabela 13 mostra que a maioria dos usuários quase sempre consegue completar suas ligações via RITEx, apesar de uma boa parte considerar que somente às vezes essas ligações se completam. Porém mais de 81% consideram fácil completar essas ligações e isso pode ser reflexo da disponibilidade do serviço em melhor atender ao usuário.

Tabela 14: Classificação geral do serviço de telefonia via RITEx

	Frequência	Percentual
Fraco serviço	4	12,1
Bom serviço	20	60,6
Ótimo serviço	9	27,3
Total	33	100,0

A Tabela 14 mostra que a maioria dos usuários classifica, de forma geral, o serviço de telefonia via RITEx como bom e uma boa parte o considera ótimo. Dessa forma, 87,9% consideram esse serviço viável, o que demonstra uma boa disponibilidade do serviço em melhor atender ao usuário.

Tabela 15: Comparação do serviço de telefonia da RITEx com o da TELEMAR

	Frequência	Percentual
Dois	5	15,2
Três	11	33,3
Quatro	11	33,3
Cinco	6	18,2
Total	33	100,0

A Tabela 15 mostra que 51,5% dos usuários atribuíram ao serviço de telefonia via RITEx notas superiores à qualidade do serviço de telefonia tradicional da TELEMAR, já 33,3% dos usuários atribuíram notas iguais para a RITEx e TELEMAR. Isso pode ser reflexo da qualidade do serviço e credibilidade na RITEx. Foi observado também que numa escala de 1 a 5 os usuários não atribuíram nota 1 para a RITEx, o que demonstra a viabilidade e utilidade desse serviço.

#### 4.1.2. Análise dos Resultados Referentes a Processos e Métodos de Trabalho

O gráfico representado a seguir mostra a quantidade de questionários respondidos por integrantes da força de trabalho do 2º CTA, distribuídos por níveis de atuação (administrativo, técnico e operacional). O Gráfico 03 mostra que 11 (44%) questionários foram respondidos por pessoas que atuam na área administrativa, 9 (36%) atuam na área técnica e 5 (20%) atuam na área operacional de sua Organização, diversificando desta forma a amostra representativa.

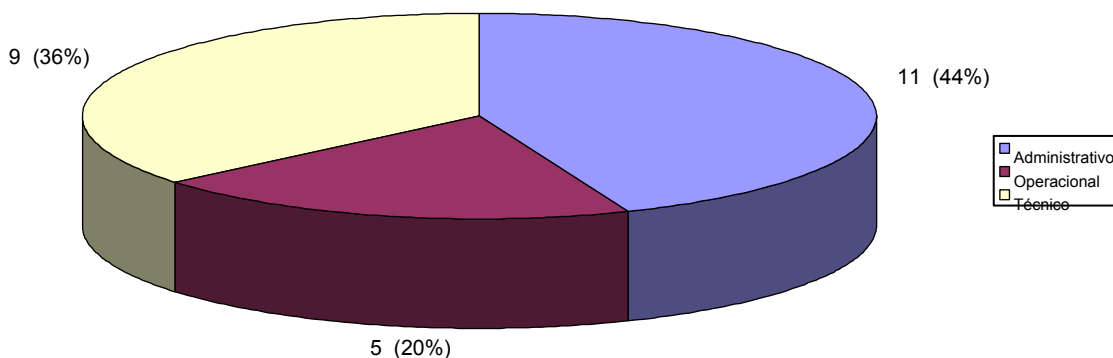


Gráfico 03: Questionários referentes a Processo e Métodos de Trabalho, segmentados por níveis

A seguir são apresentadas várias tabelas, com suas respectivas análises, referentes aos resultados provenientes da aplicação do questionário que versa sobre processos e métodos de trabalho do 2º CTA, aplicado a integrantes desse Centro de Telemática.

Tabela 16: Nível de atuação da força de trabalho do 2º CTA

	Frequência	Percentual
Administrativo	11	44,0
Técnico	9	36,0
Operacional	5	20,0
Total	25	100,0

A Tabela 16 mostra que os questionários aplicados abrangem todos os níveis de atuação dos integrantes da Organização, demonstrando assim a diversificação da amostra. Sendo que o maior percentual de respostas foi fornecido por pessoas que atuam no nível administrativo.



Tabela 17: Participação da força de trabalho na definição da forma de como realizar suas atividades

	Frequência	Percentual
Sim	22	88,0
Não	3	12,0
Total	25	100,0

A Tabela 17 mostra que a maioria dos integrantes desta amostra participa na definição da forma de como realizar suas próprias atividades. Isso pode ser reflexo de uma gestão participativa ou consultiva existente nos setores ou seção da Organização. Cabe ressaltar que essa integração participativa ou consultiva ocorre na maioria das vezes dentro das equipes de trabalho sem desconsiderar a “hierarquia e disciplina” que funcionam como os pilares das Forças Armadas.

Tabela 18: Participação dos subordinados nas decisões sobre seu trabalho na organização

	Frequência	Percentual
Não participam	1	4,0
Participam ocasionalmente	6	24,0
Geralmente participam	13	52,0
Participam sempre	5	20,0
Total	25	100,0

A Tabela 18 mostra que 72% dos integrantes desta amostra participam das decisões sobre suas atividades. Isso pode ser reflexo de uma gestão participativa ou consultiva existente nos setores ou seções da Organização. Cabe ressaltar que essa integração participativa ou consultiva ocorre na maioria das vezes dentro das equipes de trabalho.

Tabela 19: Grau de confiança do chefe imediato no seu subordinado

	Frequência	Percentual
Nulo	1	4,0
Nenhuma confiança	1	4,0
Confiança média	7	28,0
Alta confiança	16	64,0
Total	25	100,0

A Tabela 19 mostra que 64% dos integrantes desta amostra consideram muito bom o grau de confiança do chefe imediato no seu subordinado. Porém, 28% consideram essa confiança mediana. Portanto, essa confiança relativa demonstra incoerência, já que a gestão existente nos setores ou seções da Organização é considerada participativa ou consultiva.

Tabela 20: Conhecimento por parte dos superiores dos problemas enfrentados pelos subordinados

	Frequência	Percentual
Algum conhecimento	9	36,0
Bom conhecimento	14	56,0
Ótimo conhecimento	2	8,0
Total	25	100,0

A Tabela 20 mostra que 64% dos integrantes desta amostra consideram bom ou muito bom o grau de conhecimento por parte da chefia imediata sobre problemas enfrentados pelos subordinados, apesar de 36% informar que os superiores têm apenas “algum conhecimento”. Porém, ninguém marcou a opção referente a “nenhum conhecimento”, isso pode representar que existe uma boa relação interpessoal entre superior e subordinado.

Tabela 21: Propostas visando modificar a situação atual das atividades

	Frequência	Percentual
Sim	12	48,0
Não	13	52,0
Total	25	100,0

A Tabela 21 mostra que um pouco mais da metade dos integrantes desta amostra não sugerem propostas visando modificar a forma de realizar suas próprias atividades. Porém, 48% sugerem mudanças. Os dados sugerem que talvez isso ocorra, apesar da gestão parecer participativa ou consultiva no âmbito dos setores ou seções da Organização, devido haver receio por parte de alguns em expor suas opiniões. Cabe ressaltar que essa solicitação de proposta ocorre na maioria das vezes dentro das equipes de trabalho.

Tabela 22: Aceitação de sugestões propostas quanto à realização das atividades

	Frequência	Percentual
Nulo	13	52,0
Sim	9	36,0
Não	3	12,0
Total	25	100,0

A Tabela 22 mostra que ao ser questionado se tais sugestões são levadas em consideração, um pouco mais da metade dos integrantes desta amostra preferiu não opinar e dos que opinaram a maioria concorda com a aceitação das sugestões. Isso demonstra que apesar da gestão parecer participativa ou consultiva no âmbito dos setores ou seções da Organização, deve haver um receio por parte de alguns em expor suas opiniões.

Tabela 23: Treinamentos específicos recebidos pela força de trabalho

	Frequência	Percentual
Sim	7	28,0
Não	18	72,0
Total	25	100,0

A Tabela 23 mostra que a maioria dos integrantes desta amostra não recebe treinamentos específicos para realizar suas próprias atividades. Isso demonstra que os integrantes da Organização necessitam buscar informações complementares para auxiliá-los no desempenho de suas tarefas.

Tabela 24: Treinamentos associados às condições de segurança no trabalho

	Frequência	Percentual
Nulo	1	4,0
Sim	13	52,0
Não	11	44,0
Total	25	100,0

A Tabela 24 mostra que mais ou menos metade dos integrantes desta amostra recebe treinamentos ou instruções específicas quanto às condições de segurança no trabalho. Isso demonstra que essa prática poderia ser melhor disseminada entre os integrantes da Organização, necessitando com isso de uma atenção maior sobre o assunto. Sabe-se que os treinamentos ministrados são mensurados a partir de testes de verificação e pesquisas de opinião que são realizados ao final de cada treinamento, com o objetivo de melhor adequá-los.

Tabela 25: Observação de regras (normas) não previstas para a realização de tarefas

	Frequência	Percentual
Sim	10	40,0
Não	15	60,0
Total	25	100,0

A Tabela 25 mostra que a maioria dos integrantes desta amostra não necessita observar regras que não estejam previstas nos regulamentos da Organização. Porém, um percentual de 40% menciona que é necessário buscar informações extras para melhor desempenhar suas atividades. Alguns informaram que muitas das vezes estas informações são buscadas em periódicos com publicações técnicas ou na realização de treinamentos específicos, que às vezes são arcados com recursos próprios. Isso demonstra a necessidade da Organização de melhor definir suas normas e oferecer mais treinamentos específicos, visando maior dinamismo e eficiência na realização das tarefas por parte da força de trabalho.

Tabela 26: Forma de melhor efetuar suas atividades

	Frequência	Percentual
Sim	12	48,0
Não	13	52,0
Total	25	100,0

A Tabela 26 mostra que mais ou menos metade dos integrantes desta amostra acha que seu trabalho pode ser melhor efetuado se realizado de outra maneira. Isso demonstra que uma parte dos integrantes da Organização não está satisfeita com sua forma de trabalhar, necessitando com isso de uma atenção maior sobre o assunto. Portanto, alguns sugeriram: aquisição de novos equipamentos, novas ferramentas de trabalho e novos softwares; sugeriram também menos burocracia na realização das tarefas e mais treinamentos específicos.

Tabela 27: Adequação dos métodos empregados no trabalho

	Frequência	Percentual
Sim	16	64,0
Não	9	36,0
Total	25	100,0

A Tabela 27 mostra que a maioria dos integrantes desta amostra concorda que para a realização de suas tarefas os métodos empregados são os melhores possíveis. Isso demonstra que uma boa parte dos integrantes da Organização está satisfeita com os métodos de trabalho, apesar de existir um número considerado de pessoas que estão insatisfeitos com os métodos de trabalho empregados, necessitando com isso de uma reformulação desses métodos.

Tabela 28: Definição dos formulários ou modelos de documentos

	Frequência	Percentual
Sim	21	84,0
Não	4	16,0
Total	25	100,0

A Tabela 28 mostra que a maioria dos integrantes desta amostra considera que os formulários ou modelos de documentos são bem definidos. Isso demonstra que a maioria dos integrantes da Organização está satisfeita com os formulários ou modelos de documentos pré-estabelecidos. Cabe ressaltar que a maioria desses modelos de documentos está definida em Manual de Instrução Geral da Força Terrestre ou no Regimento Interno da Organização.

Tabela 29: Aplicabilidade dos formulários ou modelos de documentos da organização

	Frequência	Percentual
Nulo	2	8,0
Complicado	1	4,0
Adequado	21	84,0
Muito adequado	1	4,0
Total	25	100,0

A Tabela 29 mostra que a maioria dos integrantes desta amostra considera a aplicabilidade dos formulários ou modelos de documentos adequados. Isso demonstra que a maioria dos integrantes da Organização está satisfeita com a aplicabilidade dos formulários ou modelos de documentos.

Tabela 30: Tipo de trabalho a ser desempenhado, segundo suas aptidões

	Frequência	Percentual
Sim	20	80,0
Não	5	20,0
Total	25	100,0

A Tabela 30 mostra que a maioria dos integrantes desta amostra considera, segundo suas aptidões, satisfeita com o tipo de trabalho a ser desempenhado. Cabe ressaltar que apesar da satisfação no desempenho dos seus trabalhos, não exime a insatisfação parcial quanto à adequação dos métodos empregados e maneira de efetuar suas tarefas.

Tabela 31: Integração com a política da Organização

	Frequência	Percentual
Nenhuma integração	1	4,0
Pouca integração	12	48,0
Boa integração	12	48,0
Total	25	100,0

A Tabela 31 mostra que quase metade dos integrantes desta amostra considera-se integrada com a política da Organização. Isso demonstra que parte dos integrantes da Organização não se considera integrado com a política adotada, necessitando com isso da reformulação dessa política. Portanto, alguns sugeriram uma melhor disseminação dessa prática e readaptação da política quanto a transparência da alta administração.

Tabela 32: Acesso a Regulamentos, Normas e Diretrizes da Organização

	Frequência	Percentual
Sim	22	88,0
Não	3	12,0
Total	25	100,0

A Tabela 32 mostra que a maioria dos integrantes desta amostra considera muito bom o acesso a Regulamentos, Normas e Diretrizes da Organização. Cabe ressaltar que esse acesso, na maioria das vezes, é possível através da Intranet da Força Terrestre ou Intranet da Organização que pode ser acessado a qualquer hora.

Tabela 33: Classificação dos instrumentos executivos (Regulamentos, Normas e Diretrizes) da Organização

	Frequência	Percentual
Nulo	3	12,0
Formais	22	88,0
Total	25	100,0

A Tabela 33 mostra que a maioria dos integrantes desta amostra classifica como formal os instrumentos executivos (Regulamentos, Normas e Diretrizes) da Organização. Cabe ressaltar que tal classificação poderá ter sido em função da estrutura e cultura organizacional, que se baseia no ditado popular: “os escritos permanecem e as palavras voam”, por isso tenderia mais para o formal do que informal.

Tabela 34: Detalhamento dos instrumentos normativos da Organização

	Frequência	Percentual
Nulo	1	4,0
Sim	20	80,0
Não	4	16,0
Total	25	100,0

A Tabela 34 mostra que a maioria dos integrantes desta amostra classifica como detalhista os instrumentos normativos da Organização. Cabe ressaltar que tal classificação poderá ter sido em função da estrutura, cultura organizacional e por ser burocrática.

Tabela 35: Recompensa para os servidores que se destacam no trabalho

	Frequência	Percentual
Não sei	6	24,0
Não	13	52,0
Sim	6	24,0
Total	25	100,0

A Tabela 35 mostra que a maioria dos integrantes desta amostra não considera a existência de recompensas prevista em regulamentos e uma boa parte desconhece tais recompensas. Provavelmente, tais respostas deram-se em função dessas pessoas serem muito mais cobradas quanto aos seus deveres do que serem recompensadas pelos bons serviços prestados. Cabe ressaltar que algumas recompensas são previstas em regulamentos, porém a sua aplicabilidade depende da política adotada pela Organização, por ser uma concessão e não um direito, ou seja, o chefe pode conceder ou não. A recompensa como forma de reconhecimento pelos bons serviços prestados poderá servir de motivação para a força de trabalho.

Tabela 36: Existência ou não de sobrecarga de trabalho na seção ou setor

	Frequência	Percentual
Sim	8	32,0
Não	17	68,0
Total	25	100,0

A Tabela 36 mostra que a maioria dos integrantes desta amostra não considera que exista sobrecarga de trabalho na sua seção. Porém, um percentual considerado menciona a existência de sobrecarga. Por isso, alguns sugeriram que muitas das vezes esta sobrecarga é sazonal, já outros alegaram a necessidade de mais profissionais experientes e alguns mencionaram que desempenham mais de uma atividade concorrente, ou seja, ao mesmo tempo. Isso demonstra a necessidade de melhor otimizar as funções e profissionais da Organização.

Quando solicitado que os respondentes relacionassem os Pontos Fortes e Oportunidades para Melhorias da Organização, mais de 90% responderam que são considerados:

- **Pontos Fortes:** Autonomia na realização do serviço; bom senso; aceitação de opinião; qualidade profissional; espírito de corpo; capacidade técnica; motivação; coesão das equipes de trabalho; bom relacionamento; comprometimento; confiabilidade; conhecimento técnico; controle; organização; espírito de equipe; fidelidade, amizade; foco em desenvolvimento de softwares (programas); liberdade de expressão; flexibilidade; integração pessoal e interpessoal; profissionalismo; tecnologia de ponta em alguns setores; solidariedade; união e respeito.

- **Oportunidades para Melhoria:** Hardwares e softwares obsoletos; necessidade de mais profissionais experientes; carência de recursos financeiros e materiais; baixo comprometimento com os objetivos profissionais por parte de alguns integrantes; necessidade de mais treinamentos para os usuários dos serviços prestados; burocratização das atividades; desvio de função; acúmulo de função; número reduzido de integrantes das equipes de trabalho; demora nas tomadas de decisão por parte da alta administração; melhoria da qualidade de vida; melhoria salarial; e necessidade de mudanças do Plano de carreira, reduzindo o interstício entre as promoções.

Como se vê, são muitas as qualidades, virtudes e valores do 2º CTA, porém existem várias necessidades de melhoria a serem postas em prática. Sabe-se que

algumas dessas oportunidades para melhoria não dependem diretamente da Organização em estudo e sim do sistema corporativo às Forças Armadas e ao Serviço Público brasileiro. Depende também da conjuntura política e econômico-financeira do País.

#### 4.2. Análise Comparativa dos Resultados

Os resultados obtidos foram organizados, comparados e analisados por níveis de atuação da força de trabalho, com o objetivo de identificar se as respostas dadas continham a influência natural dos diferentes interesses de cada grupo participante pelo tema e se apresentavam diferentes percepções sobre o mesmo problema em função do nível de conhecimento sobre o assunto. A maioria dessas respostas foi compilada em forma de tabelas ou gráficos para melhor visualização a fim de apresentar o que cada pergunta representa sobre a área de interesse dos usuários do serviço de telefonia via RITEx e/ou integrantes do 2º CTA e, conseqüentemente, quais seriam as orientações para auxiliar na melhoria dos processos e métodos de trabalho de uma Organização de Telemática.

No gráfico 04 observa-se a comparação realizada entre as diversas respostas fornecidas por níveis de atuação dos usuários do sistema de telefonia via RITEx, discriminados por questões analisadas de 1 a 14. Sendo que quanto **maior** for o valor representado no gráfico, **melhor** é o resultado.

Na questão 1, que se refere ao conhecimento sobre o uso da tecnologia VoIP, observa-se que esse grau de conhecimento é maior entre as pessoas que atuam na área técnica da Organização. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para a opção que se refere ao pouco conhecimento quanto ao funcionamento dessa tecnologia.

Na questão 2, que se refere à velocidade de atendimento da RITEx, observa-se que para os usuários da área administrativa essa velocidade é considerada maior. No geral, as respostas dos níveis administrativo e operacional tenderam para uma boa velocidade de atendimento, já as respostas do nível técnico tenderam para uma baixa velocidade no atendimento ao usuário do sistema.

Na questão 3, que se refere à credibilidade no sistema da RITEx, observa-se que para os usuários da área administrativa essa credibilidade é considerada maior. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para uma boa confiança, ou seja, acreditam no sistema.

Na questão 4, que se refere à competência em atender ao usuário da RITEx, observa-se que para os usuários da área administrativa essa competência é considerada maior. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para uma boa competência do sistema.

Na questão 5, que se refere à imagem ou qualidade percebida da RITEx, observa-se que para os usuários da área operacional essa imagem é considerada maior. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para uma boa imagem da organização.



#### 4.2.1. Análise Comparativa dos Resultados referentes ao Serviço de Telefonia via RITEx

O gráfico representado a seguir compara a média das respostas fornecidas por usuários do sistema de telefonia via RITEx gerenciado pelo 2º CTA, distribuídos por níveis de atuação dos respondentes (administrativo, técnico e operacional). Sendo que os valores representados no gráfico encontram-se em forma de escala e quanto **maior** for o valor representado no gráfico, **melhor** é o resultado. Os significados desses valores estão disponíveis no ANEXO “B”.



*Gráfico 04: Comparação entre a média das respostas referentes ao serviço de telefonia via RITEx, segmentadas por níveis*

Na questão 6, que se refere à adaptação ao aumento da demanda sobre o sistema da RITEx, observa-se que para os usuários da área administrativa essa adaptação é considerada maior. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para uma boa adaptação do sistema ao aumento da demanda.

Na questão 7, que se refere à inovação, ou seja, habilidade da organização em introduzir novos serviços ao sistema da RITEx, observa-se que para os usuários da área operacional essa inovação é considerada maior. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para uma pouca habilidade à mudança ou pouca inovação do sistema.

Na questão 8, que se refere ao acesso, ou seja, facilidade de contato telefônico via RITEx, observa-se que para os usuários da área administrativa esse acesso é considerado maior. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para um bom acesso ao sistema telefônico.

Na questão 9, que se refere ao custo de manutenção de um sistema privativo como a RITEx, observa-se que para os usuários da área técnica esse custo é considerado maior. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para o desconhecimento sobre o custo necessário para se manter esse sistema.

Na questão 10, que se refere à qualidade do serviço de voz da RITEx, observa-se que para os usuários da área operacional essa qualidade da voz é considerada melhor. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para uma boa qualidade da voz, quanto à perda ou oscilação do sinal na comunicação usando o sistema.

Na questão 11, que se refere à perspectiva da RITEx quanto à adoção de novas tecnologias, observa-se que para os usuários da área administrativa essa perspectiva é considerada maior. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para uma boa perspectiva do sistema quanto à adoção de novas tecnologias.

Na questão 12, que se refere a completar ligações telefônicas via RITEx, observa-se que para os usuários da área administrativa completar ligações é considerado mais fácil. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para uma quase sempre conclusão das ligações telefônicas iniciadas.

Na questão 13, que se refere à classificação geral do serviço de telefonia via RITEx, observa-se que para os usuários da área operacional essa classificação é considerada maior. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para a prestação de um bom serviço.

Na questão 14, que se refere à comparação entre o serviço de telefonia via RITEx e o serviço de telefonia tradicional da TELEMAR, observa-se que para os usuários da área administrativa o resultado dessa comparação é considerado maior. No geral, as respostas dos níveis administrativo e operacional tenderam para uma melhor qualidade do serviço via RITEx, já as respostas do nível técnico tenderam para uma média qualidade do serviço ao compara a RITEx com a TELEMAR.

O Gráfico 05(a) mostra a comparação realizada entre as diversas respostas fornecidas por níveis de atuação no ambiente de trabalho dos integrantes do 2º CTA, quanto a processos e métodos de trabalho, discriminados por questões analisadas de 1 a 12.

#### 4.2.2. Análise comparativa dos resultados referentes a Processos e Métodos de Trabalho

O gráfico representado a seguir compara a média das respostas fornecidas por integrantes da força de trabalho do 2º CTA, distribuídos por níveis de atuação dos respondentes (administrativo, técnico e operacional). Sendo que as respostas deste gráfico limitam-se ao valor (0) para questões nulas; (1) para NÃO e (2) para SIM. Os significados dos valores representados no gráfico estão disponíveis no ANEXO “B”

Questionário referente a Processos e Métodos de Trabalho

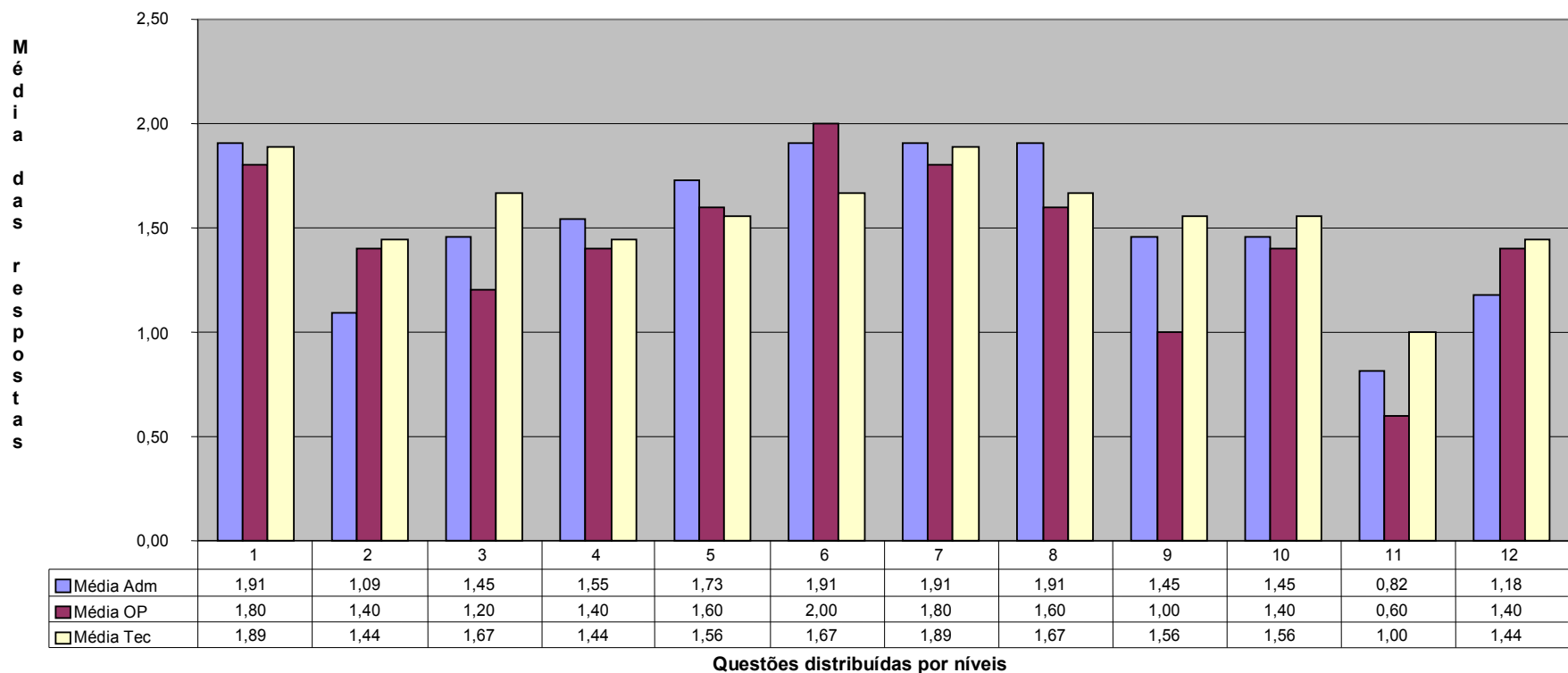


Gráfico 05(a): Comparação entre a média das respostas referentes aos processos e método de trabalho, segmentadas por níveis

Na questão 1, que se refere à participação na definição da forma de como realizar as atividades, observa-se que essa participação é maior entre as pessoas que atuam na área administrativa e técnica da Organização. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para a opção que se refere a uma maior participação na definição da forma de como realizar suas atividades.

Na questão 2, que se refere ao treinamento específico recebido para o desempenho das atividades, observa-se que esse treinamento é ministrado com mais frequência para as pessoas que atuam na área técnica. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para a opção que se refere a não receber treinamentos específicos voltados para o desempenho de suas atividades.

Na questão 3, que se refere ao treinamento associado a segurança no trabalho, observa-se que esse treinamento é ministrado com mais frequência entre as pessoas que atuam na área técnica da Organização. No geral, as respostas do nível técnico tenderam para a opção de terem recebido mais treinamentos associados à segurança no trabalho, já as respostas dos níveis administrativo e operacional tenderam para a opção de não receberem esse tipo de treinamento.

Na questão 4, que se refere à melhor forma de efetuar as atividades, observa-se que essas atividades são melhores efetuadas entre as pessoas que atuam na área administrativa da Organização. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para uma opção intermediária entre mudar ou não a forma de melhor efetuar suas atividades.

Na questão 5, que se refere aos métodos empregados na realização das atividades, observa-se que esses métodos são melhores empregados entre as pessoas que atuam na área administrativa da Organização. No geral, as respostas dos níveis administrativo e operacional tenderam para a opção serem esses métodos os melhor empregados em suas atividades, as respostas do nível técnico tenderam para uma opção intermediária entre esses métodos serem ou não os melhores empregados.

Na questão 6, que se refere à definição de formulários ou modelos de documentos, observa-se que esses formulários ou modelos de documentos são melhores definidos para as pessoas que atuam na área operacional da Organização. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para a opção de serem bem definidos os formulários ou modelos de documentos utilizados.

Na questão 7, que se refere ao trabalho mais compatível com as aptidões da força trabalho, observa-se que essa compatibilidade está melhor definida para os que atuam na área administrativa e técnica da Organização. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para a opção de serem bem definidas essas compatibilidades entre as atividades desempenhadas e as aptidões da força de trabalho da Organização.

Na questão 8, que se refere ao acesso a instrumentos executivos (Regulamentos Normas e Diretrizes) da Organização, observa-se que esse acesso é maior entre os integrantes que atuam na área administrativa da Organização. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para a opção de um bom acesso a esses instrumentos executivos.

Na questão 9, que se refere ao detalhamento dos instrumentos executivos (Regulamentos Normas e Diretrizes) da Organização, observa-se que esse detalhamento é maior para os integrantes que atuam na área técnica da Organização. No geral, as respostas dos níveis administrativo e técnico tenderam para uma opção intermediária quanto ao detalhamento desses instrumentos, já as respostas do nível operacional tenderam para a opção de um menor detalhamento desses instrumentos executivos.

Na questão 10, que se refere à observação de regras ou normas não previstas para a execução de tarefas, verifica-se que essa observação é maior entre os integrantes que atuam na área técnica da Organização. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para uma opção intermediária quanto a esse processo de observação a regras não previstas.

Na questão 11, que se refere às propostas realizadas pela força de trabalho visando modificar a situação atual das atividades desempenhadas, observa-se que essas propostas são sugeridas em sua maioria pelos integrantes que atuam na área técnica da Organização. Foi observado também que os integrantes dessa amostra ao serem questionados, quanto a aceitação das propostas sugeridas, a maioria preferiu omitir sua resposta, provavelmente por discordarem do atual regime de trabalho ou discordarem da opinião de seus chefes. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para uma opção intermediária no que se refere às propostas sugeridas e aceitas, levando-se em consideração aos respondentes que opinaram.

Na questão 12, que se refere à sobrecarga de trabalho na área de atuação dentro da Organização, observa-se que essa sobrecarga é maior entre os integrantes que atuam na área técnica da Organização. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para uma opção intermediária quanto à sobrecarga de trabalho.

O Gráfico 05(b) mostra a comparação realizada entre as diversas respostas fornecidas por níveis de atuação no ambiente de trabalho dos integrantes do 2º CTA, quanto a processos e métodos de trabalho, discriminados por questões analisadas de 1 a 8. Sendo que quanto **maior** for o valor representado no gráfico, **melhor** é o resultado.

Na questão 1, que se refere à integração com a política e diretrizes da Organização, observa-se que essa integração é melhor definida para as pessoas que atuam na área técnica da Organização. No geral, as respostas dos níveis administrativo e operacional tenderam para a opção de ser pouco integrada, já as respostas do nível técnico tenderam para opção de ser bem integrada com a política da Organização.

Na questão 2, que se refere à classificação dos instrumentos executivos (Regulamentos, Normas e Diretrizes) da Organização em formais ou informais, observa-se que essa classificação é considerada mais formal para os que atuam na área administrativa da Organização. No geral, as respostas dos níveis administrativo e técnico tenderam para a opção de ser formal e as respostas do nível operacional tenderam para uma opção intermediária entre o formal e o informal.

Na questão 3, que se refere à concessão de recompensas para os servidores que mais se destacam no trabalho, observa-se que esse reconhecimento é maior entre os integrantes que atuam na área administrativa da Organização. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para a opção de não serem recompensados por seus bons serviços prestados.

Na questão 4, que se refere à participação dos subordinados nas decisões relacionadas com seu trabalho na Organização, observa-se que essa participação é maior entre os integrantes que atuam na área operacional da Organização. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para a opção de geralmente os subordinados participarem das decisões relacionadas com suas atividades.

O gráfico representado a seguir compara a média das respostas fornecidas por integrantes da força de trabalho do 2º CTA, distribuídos por níveis de atuação dos respondentes (administrativo, técnico e operacional). Sendo que os valores representados no gráfico encontram-se em forma de escala e quanto **maior** for o valor representado no gráfico, **melhor** é o resultado. Os significados desses valores estão disponíveis no ANEXO “B”.



*Gráfico 05(b): Comparação entre a média das respostas referentes aos processos e método de trabalho, segmentadas por níveis*

Na questão 5, que se refere ao grau de confiança do chefe imediata em seu subordinado, observa-se que essa confiança é maior entre os integrantes que atuam na área operacional e técnica da Organização. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para uma opção intermediária entre média confiança e alta confiança.

Na questão 6, que se refere ao grau de conhecimento que os superiores têm sobre os problemas enfrentados pelos subordinados, observa-se que esse grau de conhecimento é maior entre os integrantes que atuam na área técnica da Organização. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para a opção de bom grau de conhecimento a respeito dos problemas enfrentados pelos subordinados.

Na questão 7, que se refere à aplicabilidade das normas da Organização, observa-se que essa aplicabilidade é vista como maior entre os integrantes que atuam na área técnica da Organização. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para a opção de serem aplicáveis, mesmo sendo consideradas burocráticas.

Na questão 8, que se refere à adequação dos formulários ou modelos de documentos utilizados pela Organização, observa-se que essa adequação é maior para os integrantes que atuam na área operacional da Organização. No geral, as respostas dos três níveis tenderam para a opção de formulários ou modelos de documentos adequados.

#### **4.3. Análise Geral dos Resultados**

A condução da pesquisa foi feita de forma segmentada. Em primeiro lugar, de posse dos resultados obtidos durante a etapa de coleta dos dados, analisou-se o número de questionários respondidos em relação àqueles submetidos aos integrantes consultados. Sabe-se que essa forma de levantamento de informações sobre determinado tema não é a mais eficaz, pois, o questionário enviado, mesmo com consulta prévia à entidade a qual o mesmo será submetido, nem sempre é respondido em função de uma série de fatores, entre eles destacam-se: a falta de tempo e o compromisso com as atividades desenvolvidas no trabalho, geralmente associados a falta de conhecimento de sua relevância e dos benefícios que podem acarretar a pesquisa.

Neste estudo o número de questionários respondidos via e-mail foi da ordem de 16% dos enviados, já o número de questionários respondidos pessoalmente foi da ordem de 50% dos distribuídos. Acredita-se que tal diferença deu-se em função dos contatos mantidos com os respondentes e pelo reconhecimento, por partes dos integrantes do 2º CTA, sobre a importância do trabalho que se pretende realizar. Portanto, a interação com as partes envolvidas mostrou-se fundamental para “correções de percursos” efetuadas durante a fase exploratória da pesquisa a partir do contato com novos conceitos e, principalmente, da perspectiva positiva demonstrada pelos integrantes em relação ao uso de ferramentas que poderiam possibilitar a melhoria de produtos e serviços ou que apontariam pontos que precisariam ser trabalhados pelo setor de telecomunicações.

Os resultados obtidos e analisados demonstram que as informações adquiridas podem ser consideradas importantes e viáveis ao serviço de telefonia via RITEx perante seus usuários e demonstram também informações que podem auxiliar na melhoria dos processos e métodos de trabalho empregados pelo 2º CTA. Diante disso, pôde-se constatar que os usuários da RITEx (respondentes) consideram que o sistema apresenta

uma boa velocidade de atendimento; boa credibilidade, boa competência técnica; boa imagem junto a seus usuários; boa facilidade de acesso; boa qualidade de voz, quanto a comunicação; boas perspectivas, quanto a adoção de novas tecnologias. Porém, consideram média a capacidade de adaptação, quanto ao aumento da demanda e ainda consideram pouca a capacidade de inovação ou habilidade para adaptar-se às mudanças. Os dados indicam que o serviço de telecomunicações do 2º CTA, de maneira geral, satisfaz as expectativas dos usuários e correspondem aos processos de gestão rumo à excelência, necessitando melhorar apenas em alguns itens. Essas melhorias refletem como algo natural no mundo da tecnologia, pois a inovação e adaptação às mudanças fazem parte desse processo evolutivo.

Constatou-se também que esse usuário não conhece ou conhece muito pouco, quanto ao uso da tecnologia VoIP utilizada pelo sistema. Talvez a falta de conhecimento, por parte do usuário, sobre a tecnologia VoIP, ocorra devido ao mesmo não necessitar de conhecimento técnico para utilizar-se do serviço. Observou-se também que ao comparar o serviço de telefonia via RITEx com o serviço prestado por uma operadora similar no mercado constatou-se que os resultados foram considerados melhores a favor da RITEx. Isso pode ser reflexo do conhecimento sobre a importância desse serviço para Instituição e do comprometimento dessa Organização na prestação dos seus serviços junto aos seus usuários.

Ao comparar a média das respostas dos níveis Administrativo, Técnico e Operacional, quanto ao serviço de telefonia via RITEx, constatou-se que geralmente as respostas do nível Administrativo tendem para os melhores resultados (positivo) dentre as alternativas sugeridas. Já as respostas do nível Técnico tendem para os piores resultados (negativo) dentre as alternativas sugeridas. Acredita-se que tal tendência deuse em função do nível Técnico ser mais exigente em seus questionamentos, provavelmente por possuir maior conhecimento técnico sobre o funcionamento do sistema da RITEx. Enquanto que o nível Administrativo provavelmente preocupa-se mais com a disponibilidade do serviço e não com a funcionalidade técnica do mesmo.

Quanto aos processos e métodos de trabalho empregados pelo 2º CTA, observou-se que os respondentes consideram em sua maioria adequados, por permitirem uma maior participação da força de trabalho na forma de como realizar suas atividades. Apesar de considerarem pouco os treinamentos recebidos para o desempenho de suas atividades e também consideram pouco os treinamentos associados à segurança no trabalho. Eles consideram adequados os métodos empregados na definição de formulários ou modelos de documentos utilizados e em sua maioria consideram compatíveis com as aptidões da força de trabalho, apesar de toda burocracia digna de uma organização militar suas normas e diretrizes são aplicáveis.

O acesso aos instrumentos executivos (Regulamentos, Normas e Diretrizes) é considerado bom, apesar de ser burocrático. A maioria classifica esses instrumentos como formais e detalhistas e também consideram que o bom desempenho de algumas atividades não requer uma maior observância às regras e normas não previstas nesses instrumentos. O que sugere à Organização desburocratizar algumas atividades e definir melhor suas regras ou normas. No que se refere a propostas visando modificar a situação atual das atividades, alguns omitiram suas respostas e outros consideram pouca a aceitação de sugestões, o que pode caracterizar a necessidade de reavaliar esses processos e tomar medidas corretivas.

Quanto a sobrecarga de trabalho na área de atuação, políticas de integração da Organização e concessão de recompensas, alguns consideram essa sobrecarga sazonal e



outros pleiteiam pela necessidade de mais profissionais experientes, o que pode caracterizar a necessidade de otimizar seu quadro de lotação de pessoal. Alguns consideram a política de integração pouco integrada, necessitando assim de uma maior disseminação e integração dessa política. A maioria considera baixa a quantidade de concessões como recompensas previstas em manuais ou regulamentos em função do reconhecimento pelos bons serviços prestados. Sabe-se que a motivação é fator chave para se ter um bom rendimento no trabalho. Portanto, a recompensa como forma de reconhecimento pelos bons serviços prestados servem de incentivo à motivação.

Quanto a participação dos subordinados nas decisões relacionadas às suas atividades e integração das equipes de trabalho, os respondentes em sua maioria concorda que geralmente os subordinados participam das decisões relacionadas com suas atividades. Isso pode ser reflexo da confiança conquistada pelos subordinados perante os superiores hierárquicos, que poderá acontecer em função da boa relação interpessoal a partir do momento em que há um bom grau de conhecimento, por parte dos superiores, a respeito dos problemas enfrentados pelos subordinados. Visto que a maioria considera boa a integração das equipes.

Ao comparar a média das respostas dos níveis Administrativo, Técnico e Operacional, quanto aos processos e métodos de trabalho do 2º CTA, constatou-se que geralmente as respostas do nível Técnico tendem para os melhores resultados (positivo) dentre as alternativas sugeridas. Já as respostas do nível Operacional tendem para os piores resultados (negativos) dentre as alternativas sugeridas. Acredita-se que tal tendência deu-se em função do nível Técnico estar mais alinhado com a política de integração da Organização e provavelmente por possuir maior conhecimento sobre a sistemática e funcionalidade da telemática no Exército. Enquanto que o nível Operacional provavelmente possua uma visão sistêmica mais limitada, em função de sua maior preocupação com o conhecimento específico de sua área de atuação.

Como se vê, o serviço de telefonia via RITEx e os processos e métodos de trabalho da Organização em sua maioria estão alinhados com a gestão das telecomunicações rumo à excelência. Necessitando apenas analisar e reavaliar suas ações referentes a inovação; treinamentos voltados para a força de trabalho no desempenho de atividades; treinamentos associados à segurança no trabalho; ajustes dos procedimentos relacionados à política de integração da Organização e mudança cultural, de forma a propiciar melhorias contínuas em seus processos.

## 5. CONCLUSÃO

Os resultados da pesquisa realizada com os diferentes níveis administrativo, técnico e operacional em uma Organização de Telemática, corroborados pelas informações levantadas a partir de leitura bibliográfica específica sobre telecomunicações, gestão rumo à excelência e análise e melhoria de processos, indicam que as informações adquiridas podem ser consideradas relevantes no que se refere a importância e viabilidade de uma rede integrada de telecomunicações. Essas informações permitem também auxiliar na melhoria dos processos e métodos de trabalho empregados pelas organizações do setor, através da otimização desses serviços mediante análise, atualização e melhoria dos processos de comunicação. Contribuindo assim, para o aperfeiçoamento e maneira de gerir das organizações, diante da escassez de recursos financeiro, material e pessoal.

Este estudo constata que a gestão rumo à excelência contribui para um serviço de comunicação de melhor qualidade diante das exigências do mercado. A racionalização dos processos através da análise dos métodos de trabalho poderá conduzir à boa gestão visando agregar valor aos produtos e serviços de telecomunicações. Poderá orientar as organizações a: adaptar-se ao aumento da demanda, expandindo suas centrais de atendimento ao usuário e aperfeiçoando sua força de trabalho; disseminar e incentivar o público interno quanto às mudanças culturais dignas de uma organização moderna; disseminar a política de integração organizacional através da comunicação horizontalizada, propiciando um maior comprometimento das pessoas envolvidas nos processos da Organização.

Em função de sua evolução tecnológica, o estudo constante da gestão das telecomunicações poderá contribuir de forma significativa para a ciência ao se propor novas melhorias para o setor. Com isso, as organizações que fazem uso das comunicações poderão ser beneficiadas através de uma abordagem evolucionária e da otimização dos processos de trabalho que poderá conduzir a organização à maior qualidade, eficácia e eficiência dos seus produtos e serviços.

Como se vê, estudar a gestão do serviço de telecomunicações é relevante, uma vez que é através de uma excelente gestão que se pode alcançar a prestação do atendimento e assistência eficiente ao cliente. Pois, todas as pessoas independente de suas condições sociais, econômicas, culturais ou políticas devem ser atendidas com dignidade e qualidade.

## **5.1. Sugestões para Trabalho Futuros**

Este estudo buscou analisar os processos de trabalho em Organização de Telemática e analisar a importância e viabilidade do serviço de telefonia via RITEx. Onde constatou-se a importância e viabilidade de uma rede privativa de comunicação. Pois, ela oferece uma melhor integração entre as organizações agilizando o compartilhamento de informações e tornando mais viável em função da redução dos custos. Diante disso, sugere-se analisar a possibilidade de implementação de redes privativas de comunicação entre outras organizações das Forças Armadas e Forças Auxiliares, entre Universidades Públicas, entre Unidades do Serviço de Saúde Pública e entre outras Instituições Públicas com atividades afins. Isso, poderá proporcionar uma considerada redução dos gastos provenientes dos cofres públicos a médio e a longo prazo.

Sugere-se também estudar a possibilidade de atualização, inovação e, conseqüentemente, melhoria da gestão do serviço de telecomunicações das demais Organizações de Telemática do Brasil.

Tais estudos devem ser realizados com o intuito de fornecer subsídios aos órgãos reguladores para que melhorias possam ser identificadas e implementadas, buscando o aumento da competitividade, eficiência, eficácia e harmonia das atividades voltadas para o objetivo corporativo das organizações.

Sugere-se ainda a aplicação de questionários idênticos aos utilizados nesta pesquisa em outras organizações públicas de segurança, educação e saúde. Sendo que esses questionários deverão ser continuamente melhorados e atualizados, visando atender às novas tendências do Prêmio Nacional da Qualidade.

O desenvolvimento tecnológico das telecomunicações, abordado neste trabalho, também deve ser tema que estimule a elaboração de estudos que promovam a descoberta de métodos cada vez mais eficazes e confiáveis ao ambiente de Tecnologia da Informação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

2º CENTRO DE TELEMÁTICA DE ÁREA. **Plano de Ação**. PA-2º CTA, 2005. Disponível em: <http://intranet.2cta.eb>. Acesso em: 15 Jul 2005.

\_\_\_\_\_. **Rede Integrada de Telecomunicações do Exército Brasileiro**. Disponível em: <http://intranet.2cta.eb.mil.br/ritex>. Acesso em: 15 Jul 2005.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Gestão**. RG-2º CTA, 2005. Disponível em: <http://intranet.2cta.eb>. Acesso em: 15 Jul 2005.

ALVES-MAZZOTI, Alda Judith & GEWANDSZNAJDER, Fernando. **O Método nas Ciências Naturais e Sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira, 1998.

AQUINO, José & BORELLI, Paulo. **Soluções Convergentes de VoIP para Empresas**. Revista de Redes, Telecom e Instalações (RTI). Ano IV, nº 41, Out 2003. Reino Unido: Monytel, 2003.

\_\_\_\_\_. **Voz sobre LANs: voice and data integration**. Revista de Redes, Telecom e Instalações (RTI). Ano IV, nº 43, Dez 2003. EUA: Anixter, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9000. **Sistemas de Gestão da qualidade: Diretrizes para a melhoria de desempenho**. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.

\_\_\_\_\_. NBR ISO 9001. **Sistemas de gestão da qualidade: Requisitos**. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.

\_\_\_\_\_. NBR ISO 9004. **Sistemas de gestão da qualidade: Diretrizes para melhorias de desempenho**. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.

BARRETO, Luis August Nery & CARVALHO, Paulo Henrique de. **Projeto de redes de Voz sobre IP**. Revista de Redes, Telecom e Instalações (RTI). Ano III, nº 25, Jun 2002. Brasília, DF: Universidade de Brasília, 2002.

BERNAL FILHO, Huber. **Telefonia IP: conceitos básicos da Telefonia IP, suas características e aplicações; arquitetura e protocolos**. 2003. Disponível em: <http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialtelip/default.asp>. Acesso em: 15 Mar 2005.

BEER, Michael; EISENSTAT, Russell A. & SPECTOR, Bert. **Why Change Programs Don't Produce Change**. *Harvard Business Review*. Boston: p. 158-166, Nov-Dec 1990.

CAMPOS, Vicente. F. **TQC: controle da qualidade total**. Belo Horizonte: Fundação Cristiano Ottoni, 1992.

\_\_\_\_\_. **TQC: gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia**. Belo Horizonte: Fundação Cristiano Ottoni, 1994.

CARR, David K. **Excelência nos Serviços Públicos: gerência de qualidade total na década de 1990**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

CATCHPOLE, Andrew; MIDDLETON, Cuan & NELSON Tim. **Soluções de telefonia IP para empresas**. Revista de Redes, Telecom e Instalações (RTI). Ano IV, nº 39, Ago 2003. Reino Unido: BTextact, 2003.

- CURY, Antônio. **Organização & Métodos: uma visão holística**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 1995.
- DUCK, Jeanie Daniel. **Managing Change: the art of balancing**. Harvard Business Review, Boston: p. 109-118, Nov-Dec, IDEM, 1993.
- ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. **Análise e Melhoria de Processos**. Revista de Administração Pública, V. 47, Rio de Janeiro: ENAP, Jan-Fev, 2003.
- FUNDAÇÃO PARA O PRÊMIO NACIONAL DA QUALIDADE. **Crêterios de Excelência: o estudo da arte de Gestão da Qualidade Total**. São Paulo: FPNQ, 2005.
- GALVÃO, Célio Arnulfo C. & MENDONÇA, Mauro Márcio F. de. **Fazendo acontecer na Qualidade Total: análise e melhoria de processos**. IBQN. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.
- GONÇALVES, José Ernesto L. **As Empresas são Grandes Coleções de Processos**. São Paulo: Revista de Administração de Empresas, v. 40, n. 1, Jan /Mar, 2000.
- \_\_\_\_\_. **Processo, que processo?** São Paulo: Revista de Administração de Empresas, v. 40, n. 4, Out /Dez, 2000.
- HAMMER, Michael. **Reengenharia: revolucionando a empresa em função dos clientes, da concorrência e das grandes mudanças da gerência**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- HARRINGTON, James. **Gerenciamento total da Melhoria contínua**. São Paulo: Makron, 1997.
- JURAN, J.M. **Juran planejando para a qualidade**. São Paulo: Pioneira, 1990.
- JURAN, J. M. & GRZYNA, F.M. **Controle da Qualidade: ciclo dos produtos, do marketing a assistência técnica**. São Paulo: Makron, 1992.
- KAPLAN, Daniel I.& RIESER, Carl. **Qualidade Total na Prestação de Serviços**. São Paulo: Nobel, 1996.
- MACEDO, Marcelo A. da S. **Desempenho de Empresas de Telecomunicações no Brasil**. Anais do I CATI. São Paulo: FGVSP, 2004.
- MACEDO SOARES, T. D. L. & NEVES DOS SANTOS, João Alberto. **Gestão da Mudança de Planejamento: um modelo para iniciar a implementação de estratégias de qualidade orientadas para o cliente**. Revista de Administração Pública, V. 35, p. 7-27, Rio de Janeiro, Jan-Fev 2001.
- MANN, N. R. **Deming as Chaves da Excelência**. São Paulo: Makron, 1992.
- McGEE, James V. **Gerenciamento Estratégico da Informação**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- MENDES, Francisco Coelho & CAMPOS, Maxli Barroso. **Tecnologia da Informação: estudo de caso sobre a implantação da tecnologia VoIP no Exército Brasileiro**. Anais do I Simpósio de Tecnologia da Informação da Marinha do Brasil. Niterói, RJ, Dez 2004.
- MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES. **As Telecomunicações e o Futuro do Brasil: a flexibilização do modelo atual do Ministério das Comunicações**. Secretaria Executiva. Brasília, DF, Abril/1999, p.2-69.

MINISTÉRIO DA DEFESA–EXÉRCITO BRASILEIRO. Secretaria de Ciência e Tecnologia/Instituto Militar de Engenharia. **Análise e Melhoria de Processos**. Rio de Janeiro: MD-EB/IME, 1999.

\_\_\_\_\_. **Estrutura Organizacional dos Comandos Militares de Área do Exército Brasileiro**. Disponível em: <http://www.exercito.gov.br/06OMs/letraA.htm>. Acesso em: 11 Mar 2005.

\_\_\_\_\_. **Infra-estrutura da Rede de Dados do Exército Brasileiro**. Disponível em: <http://www.ebnet.eb.mil.br/portal/redefisica/maparede.php>. Acesso em: 11 Mar 2005.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. Programa da Qualidade no Serviço Público. **Auto-Avaliação da Gestão Pública**. Brasília: MPOG, 2002.

PRÊMIO NACIONAL DA QUALIDADE. **Critérios e Fundamentos da Qualidade**. São Paulo: PNQ, 2005.

PROGRAMA EXCELÊNCIA GERENCIAL DO EXÉRCITO BRASILEIRO (PEG-EB). **Análise e Melhoria de Processos**. Ministério da Defesa - Gabinete do Comandante do Exército. Brasília – DF, 2005.

\_\_\_\_\_. **Planejamento e Organização do PEG**. Ministério da Defesa - Gabinete do Comandante do Exército. Brasília – DF, 2005.

PROGRAMA NACIONAL DA QUALIDADE NO SERVIÇO PÚBLICO. **Manual da Qualidade no Serviço Público**. São Paulo: PNQSP, 2005.

SCHOLTES, Peter R. **Times da Qualidade: como usar equipes para melhorar a qualidade**. Tradução por Elenice Mazzili e Lúcia Faria Silva. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

TELEBRASIL. **Livro Azul das Telecomunicações**. RNT, 2002, n. 271. Brasília,DF, Março/2002.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

WERKEMA, Maria C. Catarino. **As Ferramentas da Qualidade no Gerenciamento de Processos**. Belo Horizonte: Fundação Cristiano Otoni, 1995.

## ANEXO “A”

### Questionário 01

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS**  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ESTRATÉGIAS EM NEGÓCIOS

### INSTRUÇÕES

Este questionário tem por objetivo identificar a **importância e viabilidade** do serviço de telefonia prestado por uma Organização de Telemática através da Rede Integrada de Telecomunicações do Exército (RITEx) que é disponibilizado aos militares do Exército Brasileiro no âmbito da área de abrangência do Comando Militar do Leste (CML) e demais Comandos Militares de Área distribuídos por todo Brasil.

Suas respostas são confidenciais, não há inclusive necessidade de identificação pessoal.

A maioria das perguntas requer apenas respostas que podem ser dadas rapidamente. Tente responder todas as questões tão honestamente quanto possíveis. Por favor, adicione os comentários que achar necessários, caso as respostas existentes não sejam a seu ver as mais adequadas.

Lembre-se que não há respostas certas ou erradas. Sua sinceridade é fundamental para que os resultados espelhem o que as pessoas pensam de fato sobre o serviço de telefonia através da RITEx.

No mais agradecemos a sua colaboração e nos colocaremos ao seu dispor para quaisquer explicações futuras.

Obrigado!

PPGEN - ICHS – UFRRJ  
Rodovia BR – 465, KM – 07  
CEP: 23.890-000 - Seropédica – RJ  
Tel (21) 9198 4729

**(Levantamento de informações sobre importância e viabilidade da RITEx)**

1. Qual seu cargo ou função e nível de atuação no ambiente de trabalho:

Cargo/ Função: \_\_\_\_\_

Nível (Administrativo/ Técnico/ Operacional): \_\_\_\_\_

2. Qual seu grau de conhecimento quanto ao funcionamento do serviço de VoIP (voz sobre protocolo de internet)?

Conhece muito  Conhece bem  Conhece pouco  Nenhum conhecimento

3. Como você classifica a prontidão (velocidade de atendimento) do 2º Centro de Telemática de Área (2º CTA) ao prestar o serviço de telefonia através da RITEx, ou seja, qual o seu tempo de espera?

Ótima velocidade  Boa velocidade  Baixa velocidade  Nenhuma velocidade

4. Como você classifica a confiança (credibilidade) no 2º CTA, quanto à prestação dos serviços de telefonia através da RITEx?

Muito confiante  Confiante  Pouco confiante  Não confiante

5. Como você classifica o conhecimento (competência) do 2º CTA, quanto a execução do serviço de telefonia, ou seja, qual a capacidade em atender as necessidades dos usuários?

Muito competente  Competente  Pouco competente  
 Nenhuma competência

6. Como você classifica a imagem (qualidade percebida) do 2º CTA, quanto a prestação do serviço de telefonia via RITEx?

Muito boa imagem  Boa imagem  Imagem ruim  Péssima imagem

7. Como você classifica a capacidade que a RITEx possui para adaptar-se (flexibilidade do volume de serviço) a um aumento da demanda?

Muito boa adaptação  Boa adaptação  Baixa adaptação  
 Nenhuma adaptação

8. Como você classifica a habilidade do 2º CTA em introduzir novos serviços (inovação) que melhor atendam as necessidades dos usuários no serviço de telefonia?

Muito inovador  Inovador  Pouco inovador  Nenhuma inovação

9. Como você classifica a facilidade de contato (acesso) às ligações realizadas por usuários do serviço da RITEx?

Ótimo acesso  Bom acesso  Pouco acesso  Nenhum acesso

10. Como você classifica o custo para se manter um serviço privativo de telefonia como a RITEx?

Alto custo  Custo médio  Baixo custo  Não sei



11. Como você classifica a qualidade do serviço de voz da RITEx, quanto a perda ou oscilação do sinal da comunicação.

Muito boa qualidade  Boa qualidade  Baixa qualidade  Péssima qualidade

12. Como você vê a perspectiva do serviço de telefonia via RITEx frente a outras empresas, quanto a adoção de novas tecnologias.

Ótima perspectiva  Boa perspectiva  Baixa perspectiva  
 Nenhuma perspectiva

13. Sempre que necessário, você consegue completar uma ligação telefônica via RITEx?

Sempre  Quase sempre  às vezes  Nunca

14. Como você classifica, de modo geral, o serviço de telefonia via RITEx?

Ótimo serviço  Bom serviço  Fraco serviço  Péssimo serviço

15. Dê uma nota variando de 1 a 5, para a RITEx, ao comparar o serviço de telefonia via RITEx com a telefonia tradicional (TELEMAR).

Um  Dois  Três  Quatro  Cinco

## Questionário 02

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS**  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ESTRATÉGIAS EM NEGÓCIOS

### INSTRUÇÕES

Este questionário tem por objetivo identificar **os processos e métodos de trabalho**, referentes aos serviços prestados por uma Organização de Telemática, sediada no RJ.

Suas respostas são confidenciais, não há inclusive necessidade de identificação pessoal.

A maioria das perguntas requer apenas respostas que podem ser dadas rapidamente. Tente responder todas as questões tão honestamente quanto possíveis. Por favor, adicione os comentários que achar necessário, caso as respostas existentes não sejam a seu ver as mais adequadas.

Lembre-se que não há respostas certas ou erradas. Sua sinceridade é fundamental para que os resultados espelhem o que as pessoas pensam de fato sobre o serviço de informática e telecomunicações.

No mais agradecemos sua colaboração e nos colocaremos ao seu dispor para quaisquer explicações futuras.

Obrigado!

PPGEN - ICHS – UFRRJ  
Rodovia BR – 465, KM – 07  
CEP: 23.890-000 - Seropédica –  
RJ  
Tel (21) 9198 4729

**(Levantamento de informações sobre Processos e Métodos de Trabalho em uma  
Organização de Telemática)**

1. Qual seu cargo ou função na organização:

Cargo/ Função: \_\_\_\_\_

2. Qual seu nível de atuação no ambiente de trabalho

Nível Administrativo/ Técnico/ Operacional \_\_\_\_\_

3. Você tem participado da definição da forma de como realizar suas atividades?

Sim  Não

4. Você recebeu treinamento específico para o trabalho que está fazendo?

Sim  Não

5. Você já recebeu algum treinamento associado às condições de segurança do trabalho na organização?

Sim  Não

6. Você acha que seu trabalho pode ser melhor efetuado se realizado de outra maneira?

Sim  Não

7. Se positivo, como?

\_\_\_\_\_

8. Os métodos empregados são os melhores possíveis, para a realização de suas tarefas?

Sim  Não

9. Os formulários ou modelos de documentos são bem definidos?

Sim  Não

10. Você acha que, segundo suas aptidões, este é o melhor trabalho a ser desempenhado por você?

Sim  Não

11. Se não, qual o trabalho mais compatível com suas aptidões/ experiências?

\_\_\_\_\_

12. Até que ponto você considera-se integrado com as políticas e diretrizes da sua organização?

Excelente integração  Boa integração  Pouca integração  
 Nenhuma integração

13. Se nenhuma integração, por quê?

\_\_\_\_\_

14. Você tem, normalmente, acesso aos Regulamentos, Normas e Diretrizes da sua Organização?

Sim  Não

15. Caso negativo, explique por quê.

---

16. Caso positivo, como você classificaria os instrumentos executivos (Regulamentos, Normas e Diretrizes) da sua Organização?

Formais (escritos)  Informais (não escritos)  Não sei

17. Em sua opinião, as Normas ou Diretrizes da sua Organização concedem recompensas aos servidores/ funcionários que mais se destacam em suas atividades?

Há recompensas  Não há recompensas  Não sei

18. Em caso positivo, essas Normas ou Diretrizes são aplicadas?

Sim  Não  Não sei

19. Do ponto de vista dos instrumentos normativos (Regulamentos, Normas e Diretrizes da Organização) que você tem de observar na realização do seu trabalho, sua organização pode ser considerada:

Detalhista (burocratizada)  Não-detalhista (desburocratizada)

20. Na realização de seu trabalho, você tem de observar regras NÃO previstas no manual/ documento/ orientação de sua área?

Sim  Não

21. Em caso positivo, especifique que tipo de documento, orientação etc., você deve observar na realização do seu trabalho.

---

22. Você já fez propostas, visando modificar a situação atual de suas atividades?

Sim  Não

23. Em caso afirmativo, quais?

---

24. Houve aceitação de suas propostas? Explique.

---

25. Existe sobrecarga de trabalho em sua área?

Sim  Não

26. Em caso positivo, detalhar.

---

27. Os subordinados participam das decisões relacionadas com seus trabalhos na Organização?

- Participam sempre                       Geralmente participam  
 Participam ocasionalmente    Nunca participam

28. Em sua Organização, qual o grau de confiança, do chefe imediato, no seu subordinado?

- Alta confiança    Confiança média    Baixa confiança    Nenhuma confiança

29. Os superiores demonstram algum grau de conhecimento sobre os problemas enfrentados pelos subordinados?

- Ótimo conhecimento    Bom conhecimento    Algum conhecimento  
 Nenhum conhecimento

30. Como você vê as normas na sua organização, quanto a aplicabilidade?

- Ótima (práticas)    Boa (burocráticas)                       Razoável (confusas)  
 Não aplicável (complicadas)

31. Como você vê os formulários ou modelos de documentos utilizados na organização?

- Muito adequado    Adequado                       Complicado                       Inadequado

32. Indique pontos fortes (pontos positivos) de sua seção/setor de trabalho.

PONTOS FORTES:

---

33. Identifique os pontos fracos (oportunidades para melhorias) de sua seção/setor de trabalho.

PONTOS FRACOS:

---

**ANEXO “B”**

Tabela B1: A Tabela B1 versa sobre o Serviço de Telefonia via RITEx, segmentada por níveis

	Q01	Q02	Q03	Q04	Q05	Q06	Q07	Q08	Q09	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14
Administrativo	1	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	4
Administrativo	1	3	3	3	3	3	2	3	1	2	2	3	3	3
Administrativo	1	4	4	4	4	3	4	4	1	3	3	3	3	4
Administrativo	2	3	3	4	3	2	2	4	1	2	2	3	3	3
Administrativo	2	3	3	3	3	2	2	3	1	2	2	3	2	3
Administrativo	2	4	3	3	3	3	2	4	1	3	3	4	4	5
Administrativo	1	4	4	4	3	3	1	4	2	3	4	3	4	5
Administrativo	2	4	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	4	4
Administrativo	2	4	4	4	4	4	4	3	1	4	4	3	4	5
Administrativo	1	4	4	3	3	2	2	3	1	2	2	3	3	4
Administrativo	2	2	3	3	3	3	2	3	1	3	3	3	3	3
Administrativo	1	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3
Administrativo	2	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	5
Administrativo	2	2	3	2	2	1	1	3	3	2	2	2	2	3
<b>Média Adm</b>	<b>1,57</b>	<b>3,29</b>	<b>3,29</b>	<b>3,36</b>	<b>3,07</b>	<b>2,71</b>	<b>2,43</b>	<b>3,29</b>	<b>1,57</b>	<b>2,71</b>	<b>2,71</b>	<b>3,07</b>	<b>3,14</b>	<b>3,86</b>
Operacional	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	4
Operacional	2	4	3	3	3	3	2	3	1	3	2	3	3	4
Operacional	1	3	4	3	4	3	3	3	1	3	3	3	4	5
Operacional	1	3	3	3	3	2	2	3	1	2	2	3	3	2
Operacional	2	3	3	4	4	3	3	4	1	4	3	4	4	4
Operacional	2	3	3	3	3	2	2	2	4	3	2	2	3	2
Operacional	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	4
<b>Média Op</b>	<b>1,63</b>	<b>3,13</b>	<b>3,13</b>	<b>3,13</b>	<b>3,25</b>	<b>2,63</b>	<b>2,50</b>	<b>3,00</b>	<b>1,38</b>	<b>2,88</b>	<b>2,63</b>	<b>3,00</b>	<b>3,25</b>	<b>3,63</b>
Técnico	2	3	3	3	3	2	2	2	4	3	2	2	3	2
Técnico	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	3
Técnico	2	3	3	3	3	3	3	4	1	3	4	4	4	5
Técnico	2	2	2	4	2	2	3	2	3	3	4	3	2	2
Técnico	2	2	2	3	3	3	3	3	1	2	1	2	3	3
Técnico	2	3	3	3	3	3	1	2	1	3	2	2	3	3
Técnico	2	3	3	3	3	2	2	4	1	1	1	2	2	2
Técnico	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
Técnico	1	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3
Técnico	2	3	3	3	3	3	3	3	1	3	4	3	4	4
Técnico	2	3	3	3	3	3	2	4	1	2	3	4	4	4
<b>Média Tec</b>	<b>1,91</b>	<b>2,55</b>	<b>2,82</b>	<b>3,09</b>	<b>2,91</b>	<b>2,64</b>	<b>2,36</b>	<b>3,00</b>	<b>1,82</b>	<b>2,64</b>	<b>2,64</b>	<b>2,91</b>	<b>3,09</b>	<b>3,09</b>

**Legenda:**

Significado dos valores mencionados na Tabela B1, referentes às opções das questões de 1 a 13 (Q01 a Q13). Onde:

- ( 0 ) refere-se a opção em branco ou nula, ou seja, opção sem resposta válida.
- ( 1 ) refere-se a opção não sabe ou não concorda ou não é viável ou nenhum.
- ( 2 ) refere-se a opção sabe pouco ou pouca concordância ou é pouco viável ou baixo.
- ( 3 ) refere-se a opção médio, média concordância ou é viável ou bom
- ( 4 ) refere-se a opção sabe muito ou plena concordância ou muito viável ou ótimo.

Significado dos valores mencionados na Tabela B1, referentes às opções da questão 14 (Q14). Onde:

- ( 0 ) refere-se a opção em branco ou nula, ou seja, opção sem resposta válida.
- ( 1 ) refere-se a opção de valor mínimo.
- ( 2 ) refere-se a opção um pouco a baixo da média.
- ( 3 ) refere-se a opção valor médio ou mediana.
- ( 4 ) refere-se a opção um pouco a cima da média.
- ( 5 ) refere-se a opção de valor máximo.

Tabela B2: A Tabela B2 versa sobre Processos e Métodos de Trabalho, segmentada por níveis

	Q01	Q02	Q03	Q04	Q05	Q06	Q07	Q09	Q09	Q10	Q11	Q12
Administrativo	1	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1
Administrativo	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	0	2
Administrativo	2	2	0	1	1	1	2	1	1	1	2	2
Administrativo	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	0	2
Administrativo	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	0	2
Administrativo	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2
Administrativo	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2
Administrativo	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	0	2
Administrativo	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	0	2
Administrativo	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1
Administrativo	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	0	2
<b>Média Adm</b>	<b>1,09</b>	<b>1,91</b>	<b>1,27</b>	<b>1,45</b>	<b>1,27</b>	<b>1,09</b>	<b>1,09</b>	<b>1,09</b>	<b>1,55</b>	<b>1,55</b>	<b>0,55</b>	<b>1,82</b>
Operacional	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1
Operacional	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	0	2
Operacional	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	0	2
Operacional	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1
Operacional	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	0	2
<b>Média OP</b>	<b>1,20</b>	<b>1,60</b>	<b>1,80</b>	<b>1,60</b>	<b>1,40</b>	<b>1,00</b>	<b>1,20</b>	<b>1,40</b>	<b>2,00</b>	<b>1,60</b>	<b>0,60</b>	<b>1,60</b>
Técnico	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	0	2
Técnico	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	0	2
Técnico	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	0	2
Técnico	1	1	1	1	2	2	2	0	1	1	1	1
Técnico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
Técnico	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1
Técnico	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	0	2
Técnico	1	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2
Técnico	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Média Tec</b>	<b>1,11</b>	<b>1,56</b>	<b>1,33</b>	<b>1,56</b>	<b>1,44</b>	<b>1,33</b>	<b>1,11</b>	<b>1,00</b>	<b>1,44</b>	<b>1,44</b>	<b>0,67</b>	<b>1,56</b>

**Legenda:**

Significado dos valores mencionados na Tabela B2, referentes às opções das questões de 1 a 12 (Q01 a Q12). Onde:

- ( 0 ) refere-se a opção em branco ou nula, ou seja, opção sem resposta válida.
- ( 1 ) refere-se a opção Não, ou seja, negativo.
- ( 2 ) refere-se a opção Sim, ou seja, positivo.



Tabela B3: A Tabela B3 versa sobre Processos e Métodos de Trabalho, segmentada por níveis

	Q01	Q02	Q03	Q04	Q05	Q06	Q07	Q08
Administrativo	2	3	2	3	2	2	2	4
Administrativo	2	3	3	3	3	3	3	3
Administrativo	1	0	1	2	0	3	2	0
Administrativo	2	3	2	4	3	2	2	3
Administrativo	2	3	1	3	3	3	3	3
Administrativo	3	3	2	3	3	3	2	3
Administrativo	2	3	3	3	3	3	3	3
Administrativo	2	3	2	1	2	2	1	3
Administrativo	3	3	2	3	2	2	2	3
Administrativo	3	3	3	4	3	3	3	3
Administrativo	3	3	3	3	3	3	2	3
<b>Média Adm</b>	<b>2,27</b>	<b>2,73</b>	<b>2,18</b>	<b>2,91</b>	<b>2,45</b>	<b>2,64</b>	<b>2,27</b>	<b>2,82</b>
Operacional	2	0	1	2	3	2	2	3
Operacional	2	3	2	3	3	3	2	3
Operacional	2	3	2	3	3	3	2	3
Operacional	2	3	2	4	1	2	1	3
Operacional	3	3	2	3	3	3	3	3
<b>Média OP</b>	<b>2,20</b>	<b>2,40</b>	<b>1,80</b>	<b>3,00</b>	<b>2,60</b>	<b>2,60</b>	<b>2,00</b>	<b>3,00</b>
Técnico	3	3	1	3	2	3	3	3
Técnico	3	3	3	2	3	3	3	3
Técnico	3	3	2	2	2	2	2	3
Técnico	2	0	2	2	2	2	1	0
Técnico	3	3	2	3	3	3	2	2
Técnico	3	3	2	4	2	2	2	3
Técnico	2	3	1	2	3	4	3	3
Técnico	3	3	3	3	3	3	3	3
Técnico	3	3	1	4	3	4	3	3
<b>Média Tec</b>	<b>2,78</b>	<b>2,67</b>	<b>1,89</b>	<b>2,78</b>	<b>2,56</b>	<b>2,89</b>	<b>2,44</b>	<b>2,56</b>

### Legenda:

Significado dos valores mencionados na Tabela B3, referentes às opções das questões de 1 a 8 (Q01 a Q08). Onde:

- ( 0 ) refere-se a opção em branco ou nula, ou seja, opção sem resposta válida.
- ( 1 ) refere-se a opção não sabe ou não concorda ou não é viável ou nenhum.
- ( 2 ) refere-se a opção sabe pouco ou pouca concordância ou é pouco viável ou informal.
- ( 3 ) refere-se a opção sabe bastante, média concordância ou é viável ou formal
- ( 4 ) refere-se a opção sabe muito ou plena concordância ou muito viável ou ótimo.

## ANEXO “C”

*Quadro 01 - Mapeamento das variáveis, indicadores e metodologia do estudo*

<b>VARIAVEIS</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>METODOLOGIA</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Telecomunicações em Organizações Públicas de Telemática</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceituação</li> <li>• Histórico</li> <li>• Gestão</li> <li>• Estratégia</li> <li>• Importância</li> <li>• Abrangência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão da literatura</li> <li>• Estudo das telecomunicações em uma Organização de Telemática do RJ</li> <li>• Questionários sobre a viabilidade da RITEx respondido por 33 integrantes do 2º CTA e 1ª RM</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão rumo à excelência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceituação</li> <li>• Histórico</li> <li>• Importância</li> <li>• Abrangência</li> <li>• Gestão</li> <li>• Mudança organizacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão da literatura</li> <li>• Estudo das telecomunicações em uma Organização de Telemática do RJ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise e melhoria de processos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceituação</li> <li>• Importância</li> <li>• Objetivos</li> <li>• Processos</li> <li>• Métodos</li> <li>• Ciclo PDCA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisão da literatura</li> <li>• Estudo das telecomunicações em uma Organização de Telemática do RJ</li> <li>• Questionário de processos e métodos de trabalho respondido por 25 integrantes do 2º CTA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Telecomunicações do Exército gerenciadas pelo 2º CTA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestão</li> <li>• Importância</li> <li>• Processos/ procedimentos</li> <li>• Método</li> <li>• Resultados</li> <li>• Análise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudo das telecomunicações em uma Organização de Telemática do RJ</li> <li>• Relatório com os resultados e análise da pesquisa.</li> </ul>

## GLOSSÁRIO (\*)

Alta administração: corpo dos dirigentes máximos da organização, conforme definição normativa ou decisão consensual. Geralmente abrange o principal dirigente, o seu substituto imediato e o seu *staff*.

Autarquia: pessoa jurídica de direito público de capacidade meramente administrativa, ou seja, sem poder para legislar. Criada e extinta por lei, fica sujeita ao controle da administração direta e do Poder Legislativo.

Benchmark: prática ou resultado considerado um referencial ou padrão de excelência, utilizado para efeito de comparação de desempenho. O melhor da classe. Dependendo da abrangência do conjunto de empresas considerado para sua seleção, o benchmark pode ser internacional, nacional, regional ou setorial.

Benchmarking: procedimento de comparar processos, práticas, funções e resultados com benchmarks, para identificar as oportunidades para melhoria do desempenho. Trata-se de um processo contínuo. Essa comparação pode ser feita inclusive com resultados coletados em ramos de atuação diferentes do setor em que atua a organização.

Capital intelectual: é o valor agregado aos produtos da organização por meio de informação e conhecimento. É composto pelas habilidades e conhecimentos das pessoas, pela tecnologia, pelos processos ou pelas características específicas de uma organização. Os dados trabalhados se transformam em informações, as análises das informações produzem o conhecimento e este, utilizado de maneira organizada, como forma de incrementar o acervo de experiências e a cultura da organização, constitui Capital Intelectual.

Cliente potencial: ainda não é cliente da organização. É um cliente da concorrência ou alguém que poderia ser atendido pela organização.

Confidencialidade da informação: é um dos aspectos relacionados à segurança das informações que trata das garantias necessárias para que a informação seja acessada somente pelas pessoas que estejam autorizadas.

Correlação de indicadores: dependência entre dois ou mais indicadores, em que a ocorrência de um valor de um dos indicadores favorece a ocorrência de um conjunto de valores dos outros indicadores. Envolve o estabelecimento de uma relação de causa e efeito entre os indicadores, em que os resultados de um influenciam os demais.

Diretrizes organizacionais: conjunto de orientações que devem ser seguidas pela organização, como por exemplo: a missão, a visão, os valores, os credos, as políticas, os códigos de conduta, dentre outros.

Excelência: situação excepcional da gestão e dos resultados obtidos pela organização, alcançada por meio da prática continuada dos fundamentos do modelo sistêmico.

Fatores críticos de sucesso: são áreas de atividades nas quais o alcance de resultados favoráveis é absolutamente necessário para o êxito da implantação da visão da organização.

Força de trabalho: pessoas que compõem uma organização e que contribuem para a consecução das suas estratégias, dos seus objetivos e das suas metas, tais como:

empregados em tempo integral ou parcial, temporários, autônomos e contratados de terceiros que trabalham sob a coordenação direta da organização.

Fundação: pessoa jurídica voltada para a realização de atividades sem fins lucrativos e de interesse coletivo tais como ensino, cultura, pesquisa científica e serviço social. As fundações de direito público são criadas e extintas por lei, estando sujeitas ao controle da administração direta e do Poder Legislativo.

Holding: Matriz ou unidade principal de uma rede de empresas de atuam no mesmo ramo de negócio.

Perfil da organização: resumo das principais atividades e setores da organização, seus produtos, seu porte, sua forma de atuação e composição acionária, seus mercados e áreas de atuação, seus clientes principais, a composição da força de trabalho, seus principais processos, equipamentos, tecnologias e instalações, seus principais fornecedores, sua visão de futuro, suas principais estratégias e planos de ação. O perfil serve para ajudar a compreender melhor quem é, o que faz e o que é importante pertinente para a organização.

Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade: é o encontro do Estado e do setor produtivo – que cumprem com eficiência suas missões – com a sociedade organizada – que também se sente responsável pelo desenvolvimento do País.

Roteador: Equipamento responsável por roteamento em redes de computadores, responsável pela determinação (direção) da rota de um bloco de informações enviados em uma rede de computadores em que há comutação de pacotes.

Sinergia: coordenação de um ato ou esforço simultâneo de várias organizações, unidades ou pessoas na realização de uma atividade ou projeto. Combinação da ação de dois ou mais agentes que usualmente gera resultados superiores quando comparado à ação individual desses agentes.

Sistema: conjunto de elementos com uma finalidade comum, que se relacionam entre si, formando um todo dinâmico. O Modelo de Excelência do Programa da Qualidade do Serviço Público - PQSP possui uma perspectiva sistêmica em relação à gestão organizacional, uma vez que os oito Critérios se constituem nos elementos Inter-relacionados do sistema, que possuem a finalidade comum da busca da excelência do desempenho.

Valores organizacionais: entendimentos e expectativas que descrevem como todos os profissionais da organização se comportam e sobre os quais todas as relações e decisões organizacionais estão baseadas.

Visão de futuro: é a visão que define o que a organização pretende ser no futuro. Incorpora as ambições da organização, e descreve o quadro futuro que a organização quer atingir.

---

(\*) Glossário realizado com base no PROGRAMA EXCELÊNCIA GERENCIAL DO EXÉRCITO BRASILEIRO (PEG-EB). **Planejamento e Organização do PEG**. Ministério da Defesa - Gabinete do Comandante do Exército. Brasília – DF, 2005; PRÊMIO NACIONAL DA QUALIDADE. **Critérios e Fundamentos da Qualidade**. São Paulo: PNQ, 2005; e PROGRAMA NACIONAL DA QUALIDADE NO SERVIÇO PÚBLICO. **Manual da Qualidade no Serviço Público**. São Paulo: PNQSP, 2005.