



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA E
GESTÃO DO CONHECIMENTO**

QUIRINO HAWERROTH FILHO

**METODOLOGIA ÁGIL PARA A CRIAÇÃO E
COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO EM UMA
CENTRAL DE EMERGÊNCIA DE POLÍCIA MILITAR**

Florianópolis/SC
2010

QUIRINO HAWERROTH FILHO

**METODOLOGIA ÁGIL PARA A CRIAÇÃO E
COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO EM UMA
CENTRAL DE EMERGÊNCIA DE POLÍCIA MILITAR**

Dissertação de Mestrado
apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em
Engenharia e Gestão do
Conhecimento da
Universidade Federal de
Santa Catarina, como
requisito final para
obtenção do título de
Mestre em Engenharia e
Gestão do Conhecimento.

Orientador: Prof. Rogério Cid Bastos, Dr.

Florianópolis/SC
2010

QUIRINO HAWERROTH FILHO

METODOLOGIA ÁGIL PARA A CRIAÇÃO E
COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO EM UMA
CENTRAL DE EMERGÊNCIA DE POLÍCIA MILITAR

Esta Dissertação foi julgada e aprovada para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia e Gestão do Conhecimento no Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 10 de dezembro de 2010.

Prof. Roberto Carlos dos Santos Pacheco, Dr.
Coordenador

Banca Examinadora:

Prof. Rogério Cid Bastos, Dr.
Orientador

Prof^a. Édis Mafra Lapolli, Dr^a.
Examinadora

Prof. Fernando Álvaro Ostuni Gauthier, Dr.
Examinador

*Dedico este trabalho aos meus dois amores:
Pedro, meu filho, pela graça da vida e por todo bem que me faz. A Rose,
minha esposa, pelo companheirismo, afeto e incentivo e por saber
entender meus momentos de ausência.*

AGRADECIMENTOS

É com alegria, por saber que pude contar com a ajuda e incentivo de muitos na realização desta dissertação, que registro, nestas páginas, os meus sinceros agradecimentos:

A Deus, criador de todas as coisas, por me proporcionar saúde física e mental e paciência para transpor as barreiras e obstáculos que a vida reserva.

À Universidade Federal de Santa Catarina, por meio do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, que me deu a oportunidade dessa grande realização.

Ao meu orientador, Prof. Rogério Cid Bastos, pela sua grande contribuição, paciência e ensinamentos, sem os quais não seria possível a realização deste trabalho.

Ao meu irmão e amigo Jolmar, pelo incentivo constante, pelo exemplo de determinação, garra e pela história de vida que nos une.

Ao meu pai, Quirino, in memoriam e minha mãe, Arlinda, amigos leais, pelo exemplo de vida, força e garra e pelo amor mútuo e sincero que nos marca.

À Prof^a. Neiva Aparecida Gasparetto Cornélio, pela amizade, conselhos e pelas valiosas contribuições dadas neste trabalho.

Ao amigo Roberto Fabiano Fernandes pelas contribuições dadas a esse trabalho e pelo laço de amizade que se estabeleceu a partir de então.

Aos grandes e sábios amigos Dalton Nascimento dos Santos e Jorge Nelson De Carli, que sempre estiveram presentes nas horas de alegria e também nas mais difíceis.

Aos professores que fizeram parte da banca examinadora pelas sugestões valiosas que possibilitaram melhorias para finalização deste trabalho.

Aos funcionários civis e militares da Polícia Militar de Santa Catarina – PMSC, em especial aos funcionários da CRE da grande Florianópolis, pelo convívio diário e pela colaboração para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos amigos Major Jailton Cavalcante de Castro e Tenente Coronel Daniel Bernardo, da Silva Filho companheiros de trabalho e pela visão mútua de respeito e valorização pelo ser humano.

Por fim, a todos aqueles que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho.

*“Conhecimento é poder.”
(Francis Bacon)*

RESUMO

HAWERROTH FILHO, Quirino. **Uma metodologia ágil para a criação e compartilhamento do conhecimento em uma central de emergência de polícia militar.** 2010. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

No mundo contemporâneo, face ao aumento da criminalidade e da disparidade social, a exigência por serviços de segurança com qualidade tornou-se fator crítico para assegurar a ordem e o equilíbrio da convivência harmônica entre as pessoas. O presente estudo tem como objetivo propor a utilização de uma metodologia ágil, visando à criação e compartilhamento do conhecimento em uma Central Regional de Emergência de Polícia Militar. A pretensão é a de demonstrar que a aplicação de uma metodologia ágil na CRE pode melhorar o fluxo de informação e do conhecimento, bem como oportunizar o processo de criação e transferência do conhecimento entre os integrantes da instituição, além de uma melhor integração entre os mesmos e melhorias nas práticas de atendimento às demandas dos usuários dos serviços prestados à comunidade. Para tanto, tal proposta foi desenvolvida por meio de um estudo de caso na CRE da grande Florianópolis, com aplicação de metodologia própria, sustentada por fases sequenciais e recorrentes, a saber: 1 - Definição do tema e do referencial teórico; 2 - Caracterização da CRE e do sistema EMAPE; 3 - Análise da CRE segundo a abordagem das metodologias ágeis, possibilitando chegar-se ao diagnóstico da realidade daquela organização; 4 - Elaboração da proposta de melhorias das práticas de trabalho da CRE sob a perspectiva da proposta de aplicação das práticas das metodologias ágeis; 5 - Elaboração das conclusões e das sugestões para estudos futuros. Os resultados obtidos demonstram a viabilidade de aplicação das práticas das metodologias ágeis em CRES de Polícia Militar, as quais podem ser uma ferramenta eficaz para outras organizações interessadas na melhoria do fluxo de suas informações, criação e compartilhamento do conhecimento e na melhoria de seus serviços prestados.

Palavras-chave: Práticas Organizacionais. Scrum. Metodologias Ágeis. Serviços de Emergência.

ABSTRACT

HAWERROTH FILHO, Quirino. An agile methodology for creating and sharing knowledge in a Central Emergency of Military Police Department. 2010. Dissertation (Masters in Engineering and Knowledge Management) - Technological Center, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

In the contemporary world, due to the face of rising crime and social disparity, the demand for security services with quality has become critical to ensure order and balance of harmonious coexistence between people. This study aims to propose the use of an agile methodology aimed at creating and sharing knowledge in a Central Regional Emergency of the Military Police Department. The intention is to demonstrate that the application of a CRE in agile methodology can improve the flow of information and knowledge, and enhance the process of creation and knowledge transfer among members of the institution, as well as better integration between them also improving the practice of meeting the demands of the community services' users. To that end, this proposal was developed through a case study in the CRE of Florianópolis, applying its own methodology, supported by sequential phases and applicants, namely: 1 - Defining the topic and theoretical framework; 2 - Characterization of CRE system EMAPE; 3 - Analysis of CRE under the agile approach, allowing reaching the diagnosis of the reality of that organization; 4 - Preparation of the proposed improvements to working practices of the CRE from the perspective of the proposed implementation of the practices of agile methods; 5 - Preparation of conclusions and suggestions for future studies. The results demonstrate the feasibility of applying the practices of agile methods in CRES of the Military Police Department, which may be an effective tool for other organizations interested in improving the flow of their information, creating and sharing knowledge and improving their services .

Keywords: Organizational Practices. Scrum. Agile Methodologies. Emergency Services.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Procedimentos metodológicos.....	36
Figura 2: Pirâmide invertida dos problemas.....	44
Figura 3: Número de publicações por data de publicação.....	52
Figura 4: Distribuição das publicações por base de dados.....	52
Figura 5: Distribuição de publicações por tipo de estudo.....	53
Figura 6: Benefícios do Scrum e seus respectivos códigos.....	54
Figura 7: Arquitetura do ciclo de vida do Scrum.....	56
Figura 8: Processo comunicativo.....	64
Figura 9: Qualidade percebida do serviço.....	74
Figura 10: Números de Emergência pelo Mundo.....	81
Figura 11: Chamada de emergência comum para o 999.....	84
Figura 12: Modelo atual de gerenciamento das chamadas de emergência da CRE.....	94

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Integrantes da CRE.....	89
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: tabela de comparação com outras metodologias..... 50

Quadro 2: Paralelo entre papéis e atividades da CRE e do Scrum... 116

Quadro 3: Semelhanças entre cerimônias da CRE e do Scrum..... 118

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

1ª RPM	Primeira Região de Polícia Militar
AA	Alta Administração
ACM	Associação for Computing Machinery
ANSI	American National Standards Institute
ASP	Active Server Pages
BSI	British Standards Institute ou British Standards Institution
CAD	Desenhos auxiliados por computador
CAM	Processos Fabris Auxiliados por Computador
CAU	Centro de Apoio ao Usuário
CCI	Centro de Comunicação e Informação
CDS	Centro de Desenvolvimento de Sistema
CG	Corpo Gestor
CIEMER 190	Central Integrada de Emergência 190
CNC	Controladores Numéricos por Computador
COPOM	Centro de Operações da Polícia Militar
COSTAR	Computer Stored Ambulatory Record
CPDs	Centros de Processamentos de Dados
CPMETRO	Comando do Policiamento Metropolitano
CRE	Central Regional de Emergência
CSP	Caché Server Pages
CSU	Centro de Suporte ao Usuário
CTO	Técnico
DSDM	Dynamic System Development Method
EGC	Engenharia e Gestão do Conhecimento
EIS	Executive Information Systems
EMAPE	Estação Multitarefa de Atendimento policial e Emergências
FIPS	Federal Information Processing Standards
GC	Gestão do Conhecimento
GI	Gestão da Informação
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineer
ISC	InterSystem Corporation
ISO	Organização Internacional para Padronização
JAVA	Linguagem de Programação Orientada a Objetos
JSP	Java Server Pages
MAIE	Meio Ambiente Interno e ou Externo

MEDITECH	Medical Information Tecnology
MIIS	Meditech Interative Information System
MUG	Mumps Users Groups
MUMPS	Massachusets General Hospital Utility Multi-
Programming OPMs	Organizações Policiais Militares
PDV _s	Terminais de Pontos de Venda
PLC	Coletores e Controladores Lógicos e Programáveis
PM	Polícia Militar
PMSC	Polícia Militar de Santa Catarina
RAM	Randon Acess Memory
SGBD	Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados
SI	Sistema de Informação
SIE	Sistemas de Informações Estratégicas
SIG	Sistema de Informação Gerencial
SIO	Sistema de Informação Operacional
SPT	Sistema de Controle ou de processamento de Transações
SQL	Structured Query Language ou Linguagem de Consulta
TCI	Tecnologia da Comunicação e da Informação
TI	Tecnologia da Informação
UCP	Unidade Central de Processamento
Voip	Voz sobre ip
WEB (www)	World Wide Web
WHOQOL	World Health Organization Quality of Life
XP	Extreme Programming

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	29
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA.....	30
1.2 PERGUNTA DE PESQUISA.....	31
1.3 OBJETIVOS.....	31
1.3.1 Objetivo geral	31
1.3.2 Objetivos específicos	31
1.4 PRESSUPOSTOS TOMADOS COMO VERDADEIROS	31
1.5 JUSTIFICATIVA.....	32
1.6 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	34
1.7 DELIMITAÇÕES.....	36
1.8 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	37
1.9 ENQUADRAMENTO DA PESQUISA NO ÂMBITO DA ENGENHARIA E GESTÃO DO CONHECIMENTO	37
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	41
2.1 O PAPEL ESTRATÉGICO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO E OS DESAFIOS DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NAS INSTUIÇÕES PÚBLICAS.....	42
2.2 OS SÍTEMAS DE INFORMAÇÃO NO SUPORTE À DECISÃO – CLASSIFICAÇÃO.....	43
2.2.1 Sistemas de informação estratégicos (SIE)	45
2.2.2 Sistemas de informação gerencial (SIG)	45
2.2.3 Sistemas de informação operacionais (SIO)	45
2.3 METODOLOGIAS ÁGEIS.....	46
2.3.1 As diferenças entre as metodologias ágeis e as tradicionais	49
2.3.2 Comparativo entre metodologias ágeis	49
2.3.3 Motivo de escolha do Scrum	51
2.3.4 A pesquisa sobre o Scrum	53
2.4 FRAMEWORK SCRUM.....	54
2.4.1 Papéis de responsabilidades do Time Scrum	56
2.4.2 Cerimoniais do Scrum	58
2.4.3 Artefatos do Scrum	59
2.4.3.1 Backlog do produto	59
2.4.3.2 Backlog da sprint.....	60
2.4.4 Regras do Scrum	61
2.5 O PROCESSO COMUNICATIVO NAS ORGANIZAÇÕES ...	62

2.5.1 O processo de comunicação humana	62
2.5.2 A comunicação nas organizações	65
2.5.2.1 A comunicação interna nas organizações.....	66
2.5.3 As barreiras de comunicação	68
2.5.3.1 Barreiras na comunicação organizacional.....	68
2.5.4 A função motivacional da comunicação dentro das organizações	70
2.6 QUALIDADE DE VIDA.....	71
2.7 SEGURANÇA E QUALIDADE DE VIDA.....	72
2.7.1 A importância dos serviços de segurança para qualidade de vida	75
2.8 CONSIDERAÇÕES	76
3 SERVIÇOS DE EMERGÊNCIA	79
3.1 NÚMEROS DE EMERGÊNCIA NO MUNDO.....	79
3.2 UNIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS E NÚMEROS DE EMERGÊNCIA.....	81
3.3 FUNCIONAMENTO DAS CENTRAIS DE EMERGÊNCIA 112 E 911	82
3.4 CONSIDERAÇÕES	85
4 ESTUDO DE CASO – A REALIDADE DA CENTRAL DE ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA DA POLÍCIA MILITAR	87
4.1 CENTRAL REGIONAL DE EMERGÊNCIA DA GRANDE FLORIANÓPOLIS.....	87
4.2 EMERGÊNCIA E URGÊNCIA NO ÂMBITO DA CENTRAL REGIONAL DE EMERGÊNCIA.....	90
4.3 ESTAÇÃO MULTITAREFA DE ATENDIMENTO POLICIAL E EMERGÊNCIA – SISTEMA EMAPE.....	93
4.4 O FUNCIONAMENTO DA CENTRAL DE EMERGÊNCIA DA GRANDE FLORIANÓPOLIS.....	94
4.4.1 Objetivo e indicadores da CRE da grande Florianópolis ...	96
4.5 O CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA EM ATUAÇÃO COM A CRE DA GRANDE FLORIANÓPOLIS.....	98
4.5.1 O processo de atendimento realizado pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina	99
4.6 O SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA – SAMU	102

4.7 CONSIDERAÇÕES	102
5 PROPOSTA DE APLICAÇÃO DE UMA METODOLOGIA ÁGIL VISANDO À CRIAÇÃO E COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO EM UMA CENTRAL REGIONAL DE EMERGÊNCIA DE POLÍCIA MILITAR	105
5.1 SCRUM NA GESTÃO DO CONHECIMENTO DAS ORGANIZAÇÕES	105
5.2 CRE DA GRANDE FLORIANÓPOLIS: SEUS PAPÉIS, CERIMÔNIAS E ARTEFATOS	107
5.2.1 Papéis e responsabilidades da CRE	108
5.2.2 Cerimônias da CRE da grande Florianópolis	111
5.2.2.1 Reunião de equipes.....	112
5.2.2.2 Reunião de oficiais.....	113
5.2.3 Artefatos da CRE da grande Florianópolis	113
5.3 PAPÉIS, CERIMÔNIAS E ARTEFATOS DA CRE DA GRANDE FLORIANÓPOLIS NA PERSPECTIVA DO SCRUM VISANDO À CRIAÇÃO E COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO.....	114
5.4 A MUDANÇA ORGANIZACIONAL REQUERIDA PELO SCRUM.....	119
5.5 MELHORIAS POSSIBILITADAS COM A APLICAÇÃO DE UMA METODOLOGIA ÁGIL (SCRUM) EM UMA CENTRAL DE EMERGÊNCIA DA POLÍCIA MILITAR.....	121
6 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA FUTUROS TRABALHOS	123
6.1 CONCLUSÃO.....	123
6.2 RECOMENDAÇÕES	125
REFERÊNCIAS	127
APÊNDICE.....	137

1 INTRODUÇÃO

Diante de um cenário de mudanças sociais face aos avanços tecnológicos, principalmente na área da informação e comunicação, elaborar políticas que promovam o desenvolvimento de ferramentas que suportem os serviços de atendimentos emergenciais, principalmente os de segurança da sociedade, é fator primordial para a promoção da qualidade de vida do ser humano e para prover a preservação e a manutenção da ordem pública.

A criminalidade e a falta de assistência social são fatores de desequilíbrio da convivência harmônica em sociedade. Este desequilíbrio gera insegurança nas pessoas e cria uma demanda para as organizações destinadas à promoção da segurança pública como é o caso das Polícias Militares do Brasil, que têm por missão proporcionar segurança ao cidadão e preservar a ordem pública por meio de ações ostensivas de forma integrada com a sociedade (SANTA CATARINA, 2010). Para que essas ações ocorram de forma adequada, a Polícia Militar -PM conta com Organizações Policiais Militares – OPMs, que centralizam o atendimento de chamadas telefônicas de emergência em todo Brasil, conhecidas popularmente como “Emergência 190.”

No caso Polícia Militar de Santa Catarina – PMSC, o “Serviço de Emergência 190” é suportado por uma Central Regional de Emergência, denominada “CRE”. Esta central recebe uma demanda significativa por informações e prestação de serviços emergenciais que requerem rapidez e qualidade na prestação de serviços. Entretanto, são impostos inúmeros desafios ao Serviço de Emergência 190, por um lado, pela tecnologia que está em constante desenvolvimento e, por outro lado, por limitações das pessoas envolvidas – usuários e prestadores do serviço.

Neste contexto, surge a seguinte questão: como melhorar o fluxo de informação e do conhecimento, possibilitando a criação e o compartilhamento do conhecimento em uma Central Regional de Emergência de Polícia Militar? Para responder a essa questão foi desenvolvida a presente pesquisa cujo objetivo é o de propor a utilização de uma metodologia ágil para a criação e compartilhamento do conhecimento em uma Central de Emergência de Polícia Militar.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

O principal insumo para as operações da CRE são as informações que chegam para ela geradas através de chamadas telefônicas para o número 190, as quais, após devidamente registradas numa central de atendimento, são encaminhadas para uma central de despachos. A central de despachos se encarrega de repassá-las, sob forma de registro de ocorrência, para o atendimento pelo efetivo policial militar de serviço nas ruas da grande Florianópolis.

De acordo com Rezende (2008) os níveis ou tipos de informação e de tomada de decisões nas organizações obedecem a uma hierarquia padrão, que é definida pela pirâmide organizacional, a qual está disposta em três níveis: estratégico, tático ou gerencial e operacional. As informações dispostas em cada nível possibilitam as tomadas de decisão, as quais terão que ter seus valores acrescidos de acordo com o nível hierárquico a que estão relacionadas, isto é, quanto maior o nível hierárquico organizacional, maior terá que ser o valor agregado à informação.

No contexto da CRE da grande Florianópolis, objeto desse estudo, a informação é trabalhada em dois níveis: o tático e o operacional, sendo que o nível estratégico deste recurso não é explorado pela referida central de forma a embasar o planejamento e as decisões do alto escalão da corporação. Desta forma, percebeu-se que o fluxo de informação e do conhecimento, na referida organização, apresenta pontos vulneráveis, prejudicando o processo de criação e compartilhamento do conhecimento entre os três níveis citados.

Face aos problemas levantados, busca-se por meio desta pesquisa analisar e propor a utilização de uma metodologia ágil com vistas a melhorar o fluxo de informação e do conhecimento de modo a possibilitar o processo de criação e compartilhamento do conhecimento entre os integrantes de uma Central Regional de Emergência em seus três níveis hierárquicos.

O próximo item apresenta a pergunta de pesquisa que servirá para dar sustentação aos objetivos deste trabalho.

1.2 PERGUNTA DE PESQUISA

Como tornar mais ágil o fluxo de informações e do conhecimento em uma Central Regional de Emergência de Polícia Militar, de modo a possibilitar o processo de criação e compartilhamento do conhecimento?

1.3 OBJETIVOS

Apresenta-se, a seguir, a proposta do presente trabalho sob a forma de objetivo geral e objetivos específicos.

1.3.1 Objetivo geral

Propor a utilização de uma metodologia ágil para criação e compartilhamento do conhecimento em uma Central de Emergência de Polícia Militar.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Caracterizar o Serviço de Emergência 190, da PMSC;
2. Caracterizar a CRE da Grande Florianópolis;
3. Levantar as práticas de trabalho envolvidas na Central Regional de Emergência;
4. Destacar o valor agregado na criação e compartilhamento do conhecimento, pela abordagem de uma metodologia ágil em uma Central Regional de Emergência de Polícia Militar.

1.4 PRESSUPOSTOS TOMADOS COMO VERDADEIROS

1. O Serviço de Emergência 190 contribui para a qualidade de vida da sociedade;

2. A eficiência e eficácia do Serviço de Emergência 190 são dependentes de um fluxo de informação e de conhecimento adequado;
3. Um melhor fluxo de informação e do conhecimento pode possibilitar a criação e compartilhamento do conhecimento entre os integrantes de uma central de emergência de Polícia Militar
4. A qualidade dos serviços prestados pela PMSC pode ser melhorada através da reorganização das práticas de trabalho de uma Central Regional de Emergência;
5. Um Sistema de atendimento às chamadas de emergência que suporte a demanda da população é um dos pré-requisitos para qualidade dos serviços de segurança da sociedade;
6. Quanto mais desenvolvida é uma sociedade, maiores são as preocupações e exigências quanto aos serviços, informações e conhecimentos referentes à segurança.

1.5 JUSTIFICATIVA

A exigência por serviços de segurança com qualidade tornou-se fator essencial para assegurar a ordem e o equilíbrio da convivência harmônica entre as pessoas.

Segundo Layton (2010), a ideia por trás do serviço de emergência é bastante simples: dê para pessoas um número fácil de lembrar para receber ajuda em qualquer situação de risco de morte. Os pontos de atendimento e seus serviços correspondentes de remessa são formados e mantidos localmente, em geral por município e frequentemente em esforço conjunto entre o mantenedor local e quaisquer companhias telefônicas em atividade na área.

Para ser eficiente, qualquer serviço de emergência precisa realizar três operações básicas: (1) reconhecer que foi discado o número do serviço de emergência a partir de qualquer telefone (mesmo que seja um telefone público, sem uso de cartão); (2) encaminhar a ligação para o ponto de atendimento mais próximo, baseando-se na localidade em que a ligação se originou; (3) notificar a agência adequada o mais rapidamente possível, para que possa atender à emergência.

Entretanto, o serviço de emergência, que sempre se baseou na rede de telefonia pública, usada pela maioria das pessoas diariamente, tem que se adaptar aos conhecimentos e à tecnologia que está em

constante desenvolvimento, inclusive a proliferação de telefones celulares, Voz sobre IP - Voip, e a introdução de medidas de segurança tais como sistemas de notificação de acidente de bordo. Os celulares, em particular, têm levado grandes desafios ao serviço de emergências.

Esse sistema funciona muito bem com telefonemas a partir de telefones fixos, todavia, quando novas tecnologias de telefonia participam do processo, alguns problemas emergem. A rede de telefonia pública não é como uma rede de celulares e é diferente de uma rede de Voz sobre IP - Voip. O aumento de ambos os tipos de serviços telefônicos tem gerado demandas ao sistema que necessita se adaptar a fim de manter a rede de segurança pública efetiva (LAYTON, 2010).

Por outro lado, pode parecer simples determinar quando se deve chamar o Serviço de Emergência, mas existem relatos que entre 15 a 20% das ligações não são referentes a emergências. Então, o que seria uma emergência? Seria uma situação de risco de morte na qual cada segundo é importante.

Na visão do autor, mesmo quando existe uma emergência legítima e o usuário está certo em ligar para o Serviço de Emergência, nem sempre a ligação ocorre com tranquilidade. Os atendentes são treinados para fazer as perguntas certas, acalmarem usuários histéricos e levar pessoal de emergência até o local o mais rápido possível, porém, em uma situação de emergência, nada disso é muito fácil. Os atendentes do Serviço de Emergência precisam ser capazes de lidar com uma enorme variedade de assuntos, informações, com paciência e conhecimento, são treinados para responder em crises, não apenas em termos de conduta, mas também em ferramentas para gerenciamento de crises e nas coisas que realmente precisam acontecer quando a polícia, bombeiros e paramédicos atendem a uma emergência.

Neste contexto, propor a utilização de metodologia ágil para criação e compartilhamento do conhecimento em uma central de emergência de Polícia Militar, que torne mais ágil o fluxo de informações destinadas à prestação de serviços, torna-se relevante.

As metodologias ágeis, em particular a abordagem Scrum, propõem a obtenção de resultados práticos em um período menor do que de costume, tirando o foco do processo e o colocando no produto e nas pessoas que o produzem (FOWLER, 2000 e MUNDIN *et al.*, 2002). Ao contrário de outras metodologias, onde o processo é bem definido e repetível, o Scrum é uma metodologia empírica, na qual é defendida a ideia de que “problemas fundamentalmente empíricos não podem ser resolvidos com sucesso utilizando uma abordagem tradicional de controle” (SCHWABER, 2004a).

O presente estudo se justifica também por contribuir para a criação e compartilhamento do conhecimento e, conseqüentemente, com a melhoria da qualidade de vida e da segurança de uma sociedade.

1.6 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este tópico apresenta os procedimentos metodológicos que norteiam a pesquisa e que formam o seu delineamento, onde são apresentados os instrumentos de análise e proposições de melhorias.

Assim, neste trabalho se propõe a utilização de uma metodologia ágil para criação e compartilhamento do conhecimento, visando à melhoria do fluxo de informações e do conhecimento, tornando as práticas de trabalho de uma Central Regional de Emergência de Polícia Militar mais eficientes. Este estudo foi realizado através de uma abordagem qualitativa que, de acordo com Merriam (1998), é aquela que envolve a compreensão de um evento em seu ambiente natural.

A elaboração de um trabalho científico, seja ele uma monografia, dissertação ou tese, requer metodologia própria e necessita, para que seus resultados sejam satisfatórios, estar baseada em planejamento cuidadoso, reflexões conceituais sólidas e alicerçados em conhecimentos já existentes. E, com a finalidade de atender aos objetivos propostos, a metodologia empregada compreende cinco fases.

A **primeira fase** refere-se à definição do tema e do referencial teórico que, através de revisão da literatura, foi subdividido em três focos:

- a) Revisão bibliográfica sobre dados, informação e conhecimento;
- b) Revisão bibliográfica sobre os sistemas de informação no suporte à decisão;
- c) Revisão bibliográfica sobre metodologias de desenvolvimento de *software* com foco para as metodologias ágeis;
- d) Revisão bibliográfica sobre o processo comunicativo nas organizações;
- e) Revisão bibliográfica sobre qualidade de vida.

A **segunda fase** contempla a caracterização pelo objeto de pesquisa, no caso a CRE da grande Florianópolis e do sistema EMAPE. Para a coleta de dados foram utilizados os seguintes instrumentos:

- a) Acompanhamento focado nas atividades realizadas a partir das informações geridas no Sistema EMAPE. Foi estabelecido protocolo visando a uma melhor compreensão da CRE, por meio de uma entrevista aberta, que foi gravada e arquivada para averiguação futura, se necessária.
- b) Elaborado um documento explicando sobre a pesquisa e qual era a sua finalidade. (APENDICE A).
- c) Elaborado um questionário (APÊNDICE B), respondido por especialistas em Tecnologia da Informação - TI e gestores que desenvolveram o sistema EMAPE e que asseguram, até então, a manutenção do mesmo.

O questionário teve o intuito de levantar informações, visando a um melhor entendimento do sistema EMAPE, visto que esta é a ferramenta que possibilita a primeira interação entre o cidadão que necessita de informações e serviços com os integrantes da CRE.

A **terceira fase** contempla a unidade de análise - a CRE segundo a abordagem Scrum, possibilitando chegar-se ao diagnóstico.

A **quarta fase** contempla a elaboração da proposta de melhorias das práticas observadas.

A **quinta fase** contempla a elaboração das conclusões e das sugestões para estudos futuros.

Para melhor entendimento, sintetizaram-se na figura 1 os procedimentos metodológicos adotados.

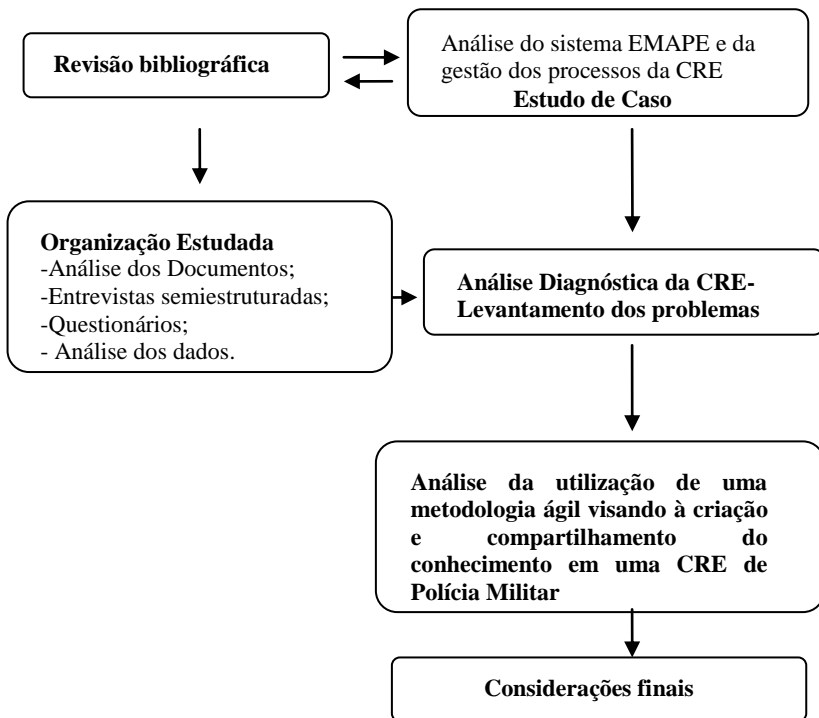


Figura 1: Procedimentos Metodológicos.

Fonte: Autor

1.7 DELIMITAÇÕES

O foco da presente dissertação são as práticas de atendimento e encaminhamento das demandas apresentadas pelo cidadão à CRE por meio do sistema EMAPE e como o fluxo de informações e do conhecimento pode ser melhorado. Portanto, o estudo não contempla a execução dos serviços de emergência prestados pela CRE.

1.8 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho está estruturado em cinco capítulos. O **capítulo 1** apresenta a introdução ao tema e ao problema de pesquisa, sua relevância, seus objetivos, hipóteses e limitações. O **capítulo 2** discorre sobre o referencial teórico utilizado na fundamentação e contempla os seguintes focos: (a) Informação: definições, características, as diferenças e a gestão de dados, da informação e do conhecimento. (b) contextualiza-se sobre metodologias de desenvolvimento de *software*, destacando-se as diferenças entre as metodologias ágeis e as tradicionais; (c) discorre-se sobre o suporte à decisão; (d) O processo comunicativo nas organizações; (d) Qualidade de vida: apresentam-se neste item alguns conceitos, origem e evolução; aborda-se sobre a segurança e qualidade de vida nas instituições públicas, finaliza-se este capítulo destacando-se as considerações sobre cada tema pesquisado. O **capítulo 3** apresenta a caracterização da Central Regional de Emergência, a estrutura do sistema EMAPE e as linguagens computacionais utilizadas pelo mesmo. O **capítulo 4** apresenta a análise de utilização de uma metodologia ágil na CRE. Finalizando, o **capítulo 5** apresenta a conclusão do trabalho identificando os resultados alcançados por meio da presente pesquisa e as recomendações para estudos futuros. Na sequência, apresenta-se as referências bibliográficas e os apêndices.

1.9 ENQUADRAMENTO DA PESQUISA NO ÂMBITO DA ENGENHARIA E GESTÃO DO CONHECIMENTO

Ao estudar-se sobre as metodologias ágeis, percebeu-se que a utilização das mesmas em uma Central de Emergência de Polícia Militar poderia contribuir para o processo de criação e compartilhamento do conhecimento, melhorando as práticas de trabalho nessas organizações e possibilitando uma melhor integração entre os membros da corporação. Sendo assim, optou-se por propor a utilização do Scrum por entender-se que das metodologias ágeis esta é a que mais se adéqua à dinâmica de trabalho de uma CRE.

No princípio, o Scrum era utilizado para o gerenciamento de projetos em empresas de fabricação de automóveis e produtos de

consumo, por Takeuchi e Nonaka no artigo “The New Product Development Game” (*Harvard Business Review*, Janeiro-Fevereiro de 1986). Foi observado por eles que projetos desenvolvidos por equipes multidisciplinares (*cross-functional*) alcançavam melhores resultados, em função da sua alta eficácia, as quais acabaram sendo associadas à formação do Scrum do *Rugby*, devido a sua reunião em torno de um objetivo comum, que é de avançar no campo de jogo.

Apesar de a metodologia Scrum ter sido desenvolvida primariamente para o desenvolvimento de projetos de *Software*, por Jeff Sutherland, John Scumniotales e Jeff McKenna, incorporando os estilos de gerenciamento observados por Takeuchi e Nonaka, teoricamente pode ser aplicada em qualquer contexto no qual um grupo de pessoas necessite trabalhar juntas para atingir um objetivo comum, como iniciar uma escola pequena, projetos de pesquisa científica, ou até mesmo o planejamento de um casamento (SCHWABER, 2004a).

Desta forma, mesmo que idealizado para ser empregado em gestão de projetos de desenvolvimento de *software*, também pode ser aplicado para a gerência de equipes de manutenção, ou como uma abordagem para gestão de programas, como no caso do *Scrum de Scrums*.

É reconhecido na essência do *Scrum* que os desafios que são baseados no empirismo não poderão encontrar solução por intermédio de abordagem tipicamente tradicionais de controle, as quais se encontram fundadas em projetos bem definidos, pois há situações em que o problema pode não ser totalmente entendido ou definido, haja vista variações repentinas no contexto, ficando, desta maneira, melhor atendida por uma equipe multidisciplinar, que pode apresentar alternativas de forma ágil aos desafios emergentes, através da maximização da sua habilidade e capacidade de resposta. Fica claro que nesta abordagem não existe uma receita de bolo pronta ou modelo para uma situação já vivenciada, aqui as situações são inusitadas.

Neste quadro, é percebido que acontecem interações entre os integrantes da equipe responsável por apresentar uma resposta adequada e rápida aos problemas adversos que surgem. Desta forma, estabelece-se uma contínua troca de informação e de conhecimento, fundamento do Scrum, sem o qual a resposta dificilmente irá ser encontrada. É nesse processo que o Scrum favorece a prática da gestão do conhecimento, contribuindo para a criação e o compartilhamento do mesmo, pois a todo o momento o conhecimento tácito é externalizado pelos membros da equipe e internalizado pelos demais, visando à consolidação do conhecimento explícito da organização, espiral do conhecimento de

Nonaka e Takeuchi (1997). Torna-se, assim, uma abordagem útil para as áreas de Engenharia e Gestão do Conhecimento.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No presente capítulo são destacados os fundamentos teóricos utilizados para a sustentação da pesquisa. Para tanto se considerou importante abordar seis temas centrais: os sistemas de informação no suporte à decisão; as metodologias de desenvolvimento de *software* (metodologias ágeis e tradicionais); as metodologias ágeis e o *framework* scrum; o processo comunicativo nas organizações e, por último; qualidade de vida (segurança e qualidade de vida).

2.1 O PAPEL ESTRATÉGICO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO E OS DESAFIOS DOS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NAS INSTUIÇÕES PÚBLICAS

Os serviços de informação correm paralelamente com as mudanças que alteram e transformam o ambiente organizacional. Isso favorece a redução dos níveis de decisão, a flexibilidade dos processos produtivos e das relações de trabalho por meio de ambientes virtuais de trabalho e em rede. A ênfase passa a ser na gestão de pessoas e na potencialização de talentos (*empowerment*). As organizações, tanto públicas como privadas, veem-se impulsionadas a adequar-se a essas mudanças dentro de seus limites de infraestruturas e orçamentos.

Os sistemas de informação são necessários para otimizar os fluxos de informação e conhecimento dentro dessas organizações. Todo sistema, usando ou não recursos de tecnologia de informação, que manipula ou gera informação pode ser genericamente considerado um sistema de informação.

Entende-se que no mundo contemporâneo as organizações devem apresentar-se como uma estrutura em rede que transcende os limites da própria organização e devem balizar-se na informação e no conhecimento que detém.

As instituições públicas passam por restrições em seus orçamentos, dificultando o desenvolvimento de processos que envolvam a aprendizagem organizacional e a capacitação profissional. Por isso, a implementação de políticas de informação se faz premente e necessária para analisar como os profissionais envolvidos podem contribuir com seu conhecimento e como efetuar o desenvolvimento de habilidades

específicas para esses profissionais. Isso colabora para prever de que forma e quais são os recursos necessários ao sustento dessas políticas para garantir às organizações públicas a continuidade dos serviços, com maior rapidez e qualidade, para atender às novas demandas de usuários.

Na concepção de Nunes & Santos (2006), a adoção de um ambiente de aprendizagem organizacional requer fatores como:

- a) empenho das lideranças para o cultivo de um ambiente de aprendizagem;
- b) valorização das aptidões pessoais na realização de tarefas;
- c) gerenciamento do conhecimento organizacional através de redes de aprendizagem, disseminação de informações relevantes da área e incentivo à elaboração de estudos sobre a funcionalidade e adequabilidade dos serviços oferecidos, bem como a elaboração de prospectos de possíveis serviços para atendimento da demanda;
- d) desenvolvimento do princípio da “reciprocidade moral” em que são aliados os benefícios oferecidos ao profissional em prol do seu aperfeiçoamento com os objetivos da organização, fazendo do processo de aprendizagem um ganho mútuo.

No entanto, mudanças implicam em resistência e os agentes estabelecidos e suas verdades tentarão sempre postergar a introdução do “novo”, muitas vezes, ameaçando a sua existência. As mudanças geram insegurança, implicando em erros, acertos e aprendizados e na expansão dos limites de conhecimentos existentes.

Nas instituições públicas, as dificuldades são maiores, tendo em vista a complexidade na aquisição de recursos, tornando moroso o processo de mudança, muitas vezes tendo que ser interrompido até que se possa dar continuidade ao processo devido a própria dinâmica de trabalho dessas instituições em que a falta de recursos humanos e suas implicações impedem, muitas vezes, o processo de mudança. Dessa forma, o desafio na implementação dos sistemas de informações nas instituições públicas é muito grande e dependem cada vez mais da boa vontade e do envolvimento e comprometimento de seus administradores.

2.2 OS SISTEMAS DE INFORMAÇÃO NO SUPORTE À DECISÃO – CLASSIFICAÇÃO

Face às mudanças em decorrência dos avanços tecnológicos, e o impacto econômico que isto produz nas organizações e na sociedade, a área de Sistemas de Informação-SI tem-se expandido e evoluído continuamente. As empresas precisam estar preparadas para lidar com os problemas internos e externos do ambiente em que estão inseridas, para tanto buscam no desenvolvimento de sistemas de informações suporte para a resolução desses problemas.

Os sistemas de informação têm por objetivo gerar informações para a tomada de decisões; os dados são coletados, processados e transformados em informação. Laudon (2004, p. 26) afirma que “a razão mais forte pelas quais as empresas constroem os sistemas, então, é para resolver problemas organizacionais e para reagir a uma mudança no ambiente”. O desenvolvimento de sistemas de informação independentemente do método escolhido, visa a identificar os requerimentos e objetivos do novo sistema e identificar as áreas que requerem as mudanças organizacionais.

Cabe ressaltar, no entanto, que apesar de todo esse arsenal de ferramentas, principalmente de comunicação e informação à disposição do ser humano, é ele parte fundamental nesse processo, pois é a partir de suas ações e práticas que uma organização consegue funcionar plenamente, todavia, não se pode negar que sua capacitação torna-se imprescindível.

A utilização e a gestão da informação em seus diversos níveis (operacional, tático e estratégico) favorecerão as decisões, as soluções e a satisfação dos clientes, externos e internos. Decisão é uma escolha entre alternativas, obedecendo a critérios preestabelecidos, em que é indiscutível a importância das informações.

Quanto maior o valor e a qualidade da informação, maior a probabilidade de acerto na tomada de decisão, todavia cabe ressaltar que a maior dificuldade do gerente é determinar quais são as informações relevantes para a execução e sucesso de seu trabalho diante dos problemas de uma organização, pois eles podem ser sua perenidade ou sobrevivência, manutenção de clientes, análise de concorrentes, influência do governo e do mercado, etc., exigindo muita atenção de seus gestores (REZENDE & ABREU, 2008).

Os problemas enfrentados pelas organizações podem ser visualizados sob a forma de um triângulo ou pirâmide invertida representada na figura 2.

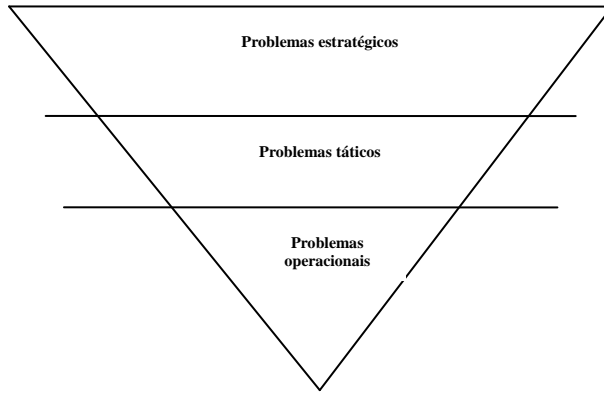


Figura 2 Pirâmide invertida dos problemas
Fonte: Adaptado de Rezende & Abreu (2008)

A figura acima representa os problemas, partindo da tradicional estrutura organizacional que, segundo Dias e Gazaneo (1975) e Chiavenato (2000), pode ser resumida em três níveis hierárquicos: a alta administração - AA, o corpo gestor - CG e técnico - CTO. Neste caso, a pirâmide está invertida pois, de acordo com Rezende e Abreu (2008, p. 37), os problemas mais relevantes e complexos estão concentrados no topo da estrutura da organização.

De conformidade com o exposto acima, nos próximos itens descreve-se sobre a classificação dos sistemas de informações segundo suporte a decisões. A ênfase dada está na relação dos níveis hierárquicos nas empresas com a necessidade de informações, obedecendo a estrutura organizacional.

2.2.1 Sistemas de Informações Estratégicas (SIE)

Também chamados de Sistemas de Informação Executivos, ou Sistemas de Suporte à Decisão Estratégica, ou ainda são conhecidos por sua sigla em inglês EIS (Executive Information Systems). Os SIEs trabalham no nível macro, filtrados das operações das funções, considerando ainda o ambiente interno e ou externo, eles contemplam o processamento de grupos de dados das ações operacionais e transações gerenciais, transformando-os em informações estratégicas (REZENDE e ABREU, 2008).

2.2.2 Sistemas de Informação Gerencial (SIG)

Os SIGs, também chamados de Apoio à Gestão Empresarial, ou Sistemas Gerenciais, utilizam informações obtidas de fontes internas e/ou externas, armazenadas em banco de dados, para assim processar.

Na visão de Stair (1998, p. 11), “os sistemas de informações gerenciais (SIGs) são uma série de elementos ou componentes inter-relacionados que coletam (entrada), manipulam e armazenam (processo), disseminam (saída) os dados e informações e fornecem um mecanismo de *feedback*.”

De forma estruturada, os sistemas de informação dão condições para que as empresas reajam às mutações do mercado e se sintam alicerçadas por um processo decisório forte o suficiente para garantir a resolução dos problemas.

2.2.3 Sistemas de Informação Operacionais (SIO)

São conhecidos também por Sistemas de Apoio às Operações de uma organização, Sistemas de Controle ou de Processamento de transações - SPT. Envolvem o processamento de operações e transações rotineiras, incluindo seus respectivos procedimentos. Controlam dados detalhados das operações das funções empresariais, auxiliando a tomada de decisão do corpo técnico das unidades departamentais. As decisões estão ligadas ao controle e às atividades operacionais da empresa que visam aos padrões de funcionamento pré-estabelecidos; originam-se do

planejamento operacional: formalização de processos, metodologias de desenvolvimento, normas e implementações estabelecidas. O nível de informação é detalhado, apresentadas no menor nível, contemplando pormenores específicos de um dado, uma tarefa ou atividade. As edições, validações e auditorias são comuns uma vez que falhas de operação geram impactos grandes e negativos, essas falhas são comuns devido ao envolvimento de inúmeras pessoas e respectivas coletas de dados e alimentações nos mesmos (REZENDE, 1999).

2.3 AS METODOLOGIAS ÁGEIS

Em 2001, um grupo de pesquisadores auto denominados de Aliança Ágil (Agile Alliance), entre eles Martin Fowler, Alistair Cockburn, Jim Highsmith, Kent Beck, Mike Beedle e outros, motivados pela suas experiências em desenvolvimento de *software*, iniciaram uma discussão sobre como desenvolver *software* de forma mais rápida e eficaz, orientado principalmente à simplicidade (ZANATTA, 2004). Esta discussão resultou no chamado Manifesto Ágil. Tinham por objetivo descobrir melhores caminhos para desenvolver *software* fazendo e ajudando outros a fazerem.

As metodologias ágeis tentam criar um equilíbrio entre nenhum e muito processo. Diferenciam-se das demais por serem menos centradas em documentação, normalmente enfatizando uma quantidade menor de documentos para uma dada tarefa (FOWLER, 2001). Métodos Ágeis são algumas vezes caracterizados como o oposto de metodologias guiadas pelo planejamento ou disciplinadas. Uma distinção mais acurada é dizer que os métodos existem em um contínuo do adaptativo até o preditivo. Métodos ágeis existem do lado adaptativo deste contínuo.

Métodos adaptativos buscam a adaptação rápida a mudanças da realidade. Quando uma necessidade de um projeto muda, uma equipe adaptativa mudará também. Um time adaptativo terá dificuldade em descrever o que irá acontecer no futuro. O que acontecerá em uma data futura é um item de difícil predição para um método adaptativo. Uma equipe adaptativa pode relatar quais tarefas se iniciarão na próxima semana. Quando perguntado acerca de uma implantação que ocorrerá daqui a seis meses, uma equipe adaptativa deve ser capaz somente de relatar a instrução de missão para a implantação ou dar uma expectativa de valor *versus* custo.

Métodos preditivos, em contraste, colocam o planejamento do futuro em detalhe. Uma equipe preditiva pode reportar exatamente quais aspectos e tarefas estão planejados para toda a linha do processo de desenvolvimento, entretanto, elas têm dificuldades de mudar de direção. O plano é tipicamente otimizado para o objetivo original e mudanças de direção podem causar a perda de todo o trabalho e determinar que seja feito tudo novamente. Equipes preditivas frequentemente instituem um comitê de controle de mudança para assegurar que somente as mudanças mais importantes sejam consideradas (FOWLER, 2001).

Embora os métodos ágeis apresentem diferenças entre suas práticas, eles compartilham inúmeras características em comum, incluindo o desenvolvimento iterativo, e um foco na comunicação interativa e na redução do esforço empregado em artefatos intermediários (COHEN *et al.*, 2004). Os autores ressaltam, ainda, que a aplicabilidade dos métodos ágeis em geral pode ser examinada de múltiplas perspectivas. Da perspectiva do produto, métodos ágeis são mais adequados quando os requisitos estão emergindo e mudando rapidamente, embora não exista um consenso completo neste ponto.

Ainda segundo Cohen, de uma perspectiva organizacional, a aplicabilidade pode ser expressa examinando três dimensões-chaves da organização: cultura, pessoal e comunicação. Em relação a estas áreas inúmeros fatores-chave do sucesso podem ser identificados:

- a) A cultura da organização deve apoiar a negociação;
- b) As pessoas devem ser confiantes;
- c) Poucas pessoas, mas competentes;
- d) A organização deve promover as decisões que os desenvolvedores tomam;
- e) A Organização necessita ter um ambiente que facilite a rápida comunicação entre os membros.

O método de desenvolvimento ágil é algumas vezes criticado como codificação *cowboy*, pois no início da computação, poucos programadores seguiam algum tipo de metodologia baseando-se, em sua maioria, na própria experiência. Era o que chamamos hoje de Modelo Balbúrdia, sistemas desenvolvidos na informalidade sem nenhum tipo de projeto ou documentação. Nesse modelo, o *software* tende a entrar num ciclo de somente duas fases: o de implementação e de implantação (CONCEIÇÃO *et al.*, 2008).

Os ajustes ao *software* para atender aos novos requisitos, sempre são em clima de urgência e de *stress*, motivados por vários fatores e,

principalmente, por pressão política. Estes fatores algumas vezes implicam em longas jornadas de trabalho e contribuem para o desgaste físico e psicológico dos profissionais envolvidos no projeto desmotivando-os. Conseqüentemente geram baixa qualidade e confiabilidade do *software* desenvolvido e também torna cada vez mais difícil a manutenção e alteração do mesmo. Portanto, havia a necessidade de se criar um “Ciclo de Vida” mais inteligente para o desenvolvimento de *software*. Ou seja, um “Ciclo de Vida” semelhante à própria natureza, com início, meio e fim bem definidos. Este se tornou o método mais utilizado entre as empresas de *software* no mundo, apesar de nenhuma delas admitir o seu uso (MCCONNELL, 2005).

O início da programação extrema soava como controverso e dogmático tal como a programação por pares e o projeto contínuo têm sido alvo particular de críticos, tais como McBreen e Boehm e Turner. Contudo, muitas destas críticas têm sido vistas pelos defensores dos métodos ágeis como mal entendidos a respeito do desenvolvimento ágil. Em particular, a Programação Extrema é revista e criticada por Rosenberg (2005). As críticas incluem:

- a) falta de estrutura e documentação necessárias;
- b) somente trabalhar com desenvolvedores de nível sênior;
- c) incorpora de forma insuficiente o projeto de *software*;
- d) requer a adoção de muita mudança cultural;
- e) poder levar a maiores dificuldades nas negociações contratuais.

No entanto, observa-se o crescente interesse por Métodos Ágeis no mundo, fato este corroborado pelas diversas conferências específicas, como Agile e XP. Esse interesse também ocorre no Brasil com diversas iniciativas de divulgação, como o Encontro Ágil, Agile Brazil, Maré de Agilidade e Agile Weekend, entre outros.

2.3.1 As diferenças entre as metodologias ágeis e as tradicionais

Metodologias ágeis têm sido apontadas como uma alternativa às abordagens tradicionais para o desenvolvimento de *software*. As metodologias tradicionais, conhecidas também como pesadas ou orientadas a planejamentos, devem ser aplicadas apenas em situações em que os requisitos do sistema são estáveis e requisitos futuros são previsíveis. Todavia, em projetos em que há muitas mudanças, em que

os requisitos são passíveis de alterações, onde refazer partes do código não é uma atividade que apresenta um alto custo, as equipes são pequenas, as datas de entrega do *software* são curtas e o desenvolvimento rápido é fundamental, não pode haver requisitos estáticos, necessita-se então de metodologias ágeis (SOARES, 2004).

O que diferencia as metodologias ágeis das metodologias tradicionais são o enfoque e os valores (COCKBURN *et al.*, 2001). A ideia das metodologias ágeis é o enfoque nas pessoas e não em processos ou algoritmos. Existe a preocupação em gastar menos tempo com documentação e mais com a implementação (SOARES, 2004). Uma característica das metodologias ágeis é que elas são adaptativas ao invés de serem preditivas, pois para ser realmente considerada ágil a metodologia deve aceitar a mudança ao invés de tentar prever o futuro (SOARES, 2007).

2.3.2 Comparativo entre as metodologias ágeis

Várias opções para começar a praticar a agilidade em projetos de *software* são encontradas na literatura, destacando-se o Scrum, Extreme Programming - XP, Dynamic System Development Method - DSDM, Crystal e Lean Development. Uma pesquisa recente sobre o estado do desenvolvimento ágil (VERSIONONE, 2007) indica que 70% dos entrevistados usam Scrum combinado com outras metodologias e 40% usam Scrum puro. Ferreira *et al.* (2005) ao comparar várias metodologias salientam que o Scrum é a única que, entre outros fatores, permite flexibilidade e criatividade ilimitadas ao longo das iterações (reuniões e sucessivas inovações no projeto a cada dia), e isso é o que realmente caracteriza esta metodologia, conforme mostra o quadro 1.

	Waterfall	Espiral	Interativo	SCRUM
Processos definidos	Necessidades	Necessários	Necessários	Planejamento e terminação apenas
Produto final	Determinado no Planejamento	Determinado no Planejamento	Determinado ao longo do projeto	Determinado ao longo do projeto
Custo do Projeto	-Determinado no planejamento	-Em parte variável	- Determinado ao longo do projeto	-Determinado ao longo do projeto
Data final	-Determinada no planejamento	-Em parte variável	- Determinado ao longo do projeto	-Determinado ao longo do projeto
Adaptação ao ambiente	-Apenas no planejamento	-Principalmente no planejamento	-No final de cada interação	-Ao longo do projeto
Flexibilidade e criatividade da equipe	Limitada, promove a reutilização	Limitada, promove a reutilização	Limitada, promove a reutilização	Limitada durante as iterações
Transferência de conhecimento	Formação prévia	Formação prévia	Formação prévia	Trabalho de equipe durante o projeto
Probabilidade de sucesso	Baixa	Média/baixa	Média	Alta

Quadro 1 – Comparação com outras metodologias.

Fonte: Ferreira *et al.* (2005).

A transferência do conhecimento é feita ao longo do projeto em trabalho conjunto e partilha dos objetivos alcançados. Conseguindo uma ótima avaliação do risco, o Scrum consegue uma alta probabilidade de êxito (FERREIRA *et al.*, 2005). Isto nos impulsionou a direcionar a pesquisa para a utilização do Scrum para o alcance do objetivo desta dissertação que é a criação e compartilhamento do conhecimento em uma Central Regional de Emergência de polícia Militar. No próximo

item, aborda-se de forma mais detalhada o motivo da escolha dessa metodologia (Scrum).

2.3.3 Motivo de escolha do Scrum

A escolha do Scrum foi motivada, em primeiro lugar, pelo crescente interesse por métodos ágeis no mundo; em segundo lugar por se tratar de uma alternativa às abordagens tracionais; em terceiro lugar por se tratar de um método adaptativo; em quarto lugar por ter seu enfoque em pessoas e valores; em quinto lugar por permitir flexibilidade e criatividade ilimitadas ao longo das iterações; em sexto por permitir avaliação de riscos; e em sétimo por impactar na qualidade.

Scrum é bastante objetivo, com papéis bem definidos, de fácil adaptação e, ainda, sua curva de aprendizado é relativamente baixa. Segundo o seu autor, Schwaber (2004), o Scrum não é um processo previsível, ele não define o que fazer em toda circunstância. Ele é usado em trabalhos complexos nos quais não é possível prever tudo o que irá ocorrer e oferece um *framework* e um conjunto de práticas que torna tudo visível. Isso permite aos praticantes do Scrum saber exatamente o que está acontecendo ao longo do projeto e fazer os devidos ajustes para manter o projeto se movendo ao longo do tempo, visando a alcançar os seus objetivos.

2.3.4 A pesquisa sobre Scrum

Pesquisa recente, realizada por Carvalho e Mello (2009), destaca que, embora o método Scrum seja popular na Internet e nas empresas, não é tarefa simples encontrar artigos sobre o tema, mas este panorama tende a mudar, conforme mostra a figura 3, a seguir.

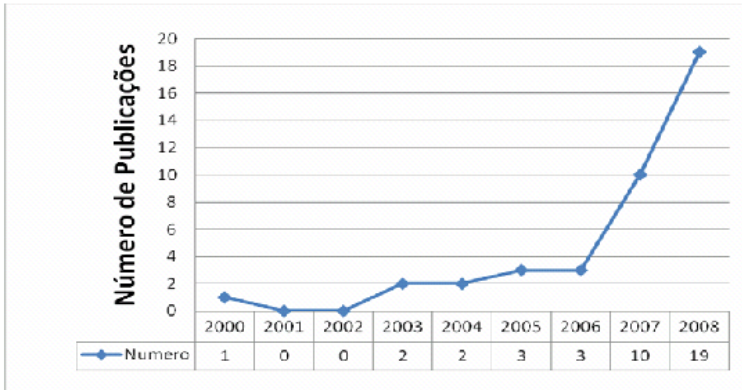


Figura 3 – Número de publicações por data de publicação
 Fonte: Carvalho e Mello (2009)

A figura 3 mostra que 73% da literatura sobre Scrum foi publicada nos anos 2007 e 2008. O artigo mais antigo é a pesquisa de Rising e Janoff (2000) e somente três anos depois novos artigos sobre o Scrum passaram a ser publicados.

Outro aspecto destacado na pesquisa foi a enorme concentração das publicações sobre Scrum na Base de Dados IEEE (Base de dados – Institute of Electrical and Electronic Engineer) e ACM (Guide to Computing Literature – Association for Computing Machinery), juntas estas Bases de Dados concentram 94% das publicações, conforme mostra a figura 4.

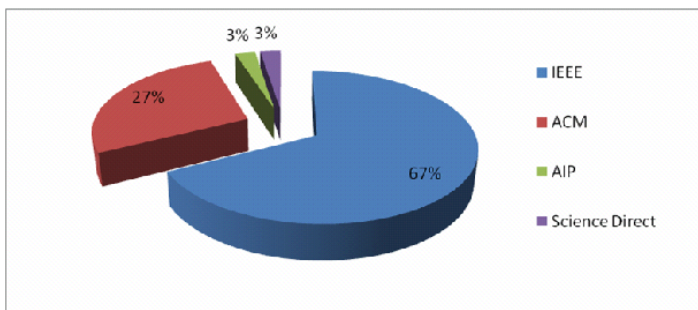


Figura 4 – Distribuição das publicações por base de dados
 Fonte: Carvalho e Mello (2009)

Em relação à classificação dos artigos quanto ao tipo de estudo, a pesquisa mostra que os tipos mais comuns são o estudo de caso e o trabalho puramente teórico-conceitual. Os trabalhos classificados como revisões de literatura, *survey* e a pesquisa-ação, como métodos, refletem pequeno número, conforme mostra a figura 5.

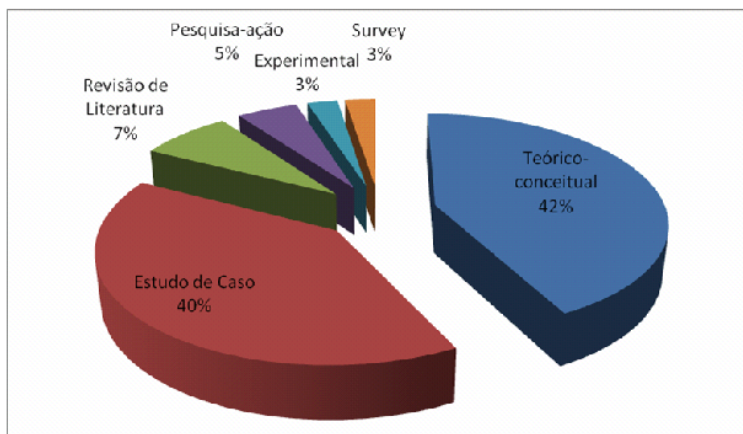


Figura 5 – Distribuições das publicações por tipo de estudo
Fonte: Carvalho e Mello (2009)

A pesquisa mostra ainda a enorme concentração de pesquisas qualitativas, sendo encontrado apenas três artigos com abordagem quantitativa, como em Salo & Abrahamsson (2008) e Sulaiman *et al.* (2006). Não foi encontrado nenhum artigo de análise retrospectiva, talvez tendo em vista a novidade do tema.

Segundo os autores da pesquisa, inicialmente o Scrum não foi criado com o foco em qualidade, mas, possivelmente, suas características acabaram impactando fortemente no aumento da qualidade, conforme mostra a figura 6.

Código	Benefício	Número de Citações
A	Aumento da satisfação de clientes (diminuição de reclamações).	9
B	Melhoria na comunicação e aumento da colaboração entre envolvidos.	13
C	Aumento do retorno do investimento do projeto.	6
D	Aumento da motivação da equipe de desenvolvimento.	5
E	Melhoria da qualidade do produto produzido.	11
F	Diminuição dos custos de produção (mão-de-obra).	3
G	Aumento de produtividade da equipe.	10
H	Diminuição no tempo gasto para terminar o projeto (prazo).	3
I	Diminuição do risco do projeto (menor possibilidade de insucesso).	1

Figura 6 – Benefícios do Scrum e seus respectivos códigos.

Fonte: Carvalho e Mello (2009)

A pesquisa mostra que, diferentemente de vários outros temas, a maioria dos pesquisadores sobre Scrum estão na indústria (principalmente de *software*) e não nas universidades e centros de pesquisa. Para os autores da pesquisa isso pode ser explicado pelo fato do Scrum ter sua origem na indústria de *softwares*, sendo implantado por especialistas da área. Recentemente, o Scrum despertou o interesse dos pesquisadores que passam a estudá-lo com uma abordagem mais científica, como é o caso da presente pesquisa.

2.4 FRAMEWORK SCRUM

O *framework* Scrum, que comumente é associado à metodologia ágil na gestão de projetos de *software*, criado em 1986, tem em seus conceitos uma abrangência muito maior no gerenciamento de qualquer projeto, principalmente no aumento da produtividade e melhora da qualidade do trabalho em equipe (CONCEIÇÃO; TEIXEIRA; GOMES, 2008).

O Scrum é um nome derivado de uma jogada que ocorre no jogo de *Rugby*, no qual a equipe inteira atua como um único jogador para tentar chegar ao outro lado do campo, passando a bola de um a outro.

A comparação desta jogada com a metodologia ágil de gerenciamento de projetos Scrum, foi feita pelos estudiosos japoneses Nonaka e Takeuchi, no artigo “The New Product Development Game”, publicado na revista *Harvard Business Review*, em 1986. Segundo eles, o Scrum foi concebido a partir de um estilo de gerenciamento de projetos utilizado na Fábrica de Automóveis Toyota. Ao notarem que a

empresa produzia melhores resultados com equipes pequenas e multidisciplinares, associaram estas equipes eficazes à formação Scrum do *Rugby*, que conta com poucos jogadores, que tem por objetivo retirar o obstáculo da frente do jogador e correr com a bola para que possa avançar o máximo possível no campo e marcar pontos.

Foi desenvolvido por Jeff Sutherland no início da década de 1990 e, posteriormente, teve métodos adicionais desenvolvidos por Ken Schwaber e Mike Beedle.

Segundo o autor SCHWABER (2004), o Scrum não é um processo previsível, ele não define o que fazer em toda circunstância. Trata-se o Scrum de um processo ágil ou de *framework* para gestão de projetos ágeis, assim sendo, certamente, não é considerado uma metodologia, pois seria muito pesado.

Ele é utilizado em trabalhos complexos nos quais não é possível prever tudo o que irá ocorrer e oferece uma estrutura de trabalho e um conjunto de práticas que torna tudo visível. Isso permite aos praticantes do Scrum saber exatamente o que está acontecendo ao longo do projeto e fazer os devidos ajustes para manter o projeto se movendo ao longo do tempo, visando a alcançar os seus objetivos.

Logo, o Scrum não vai dizer exatamente o que fazer, não irá resolver todos os problemas, mas com certeza os problemas serão mais facilmente identificados. Por ser um *framework*, irá servir como um guia de boas práticas para atingir o sucesso. Entretanto, as decisões de quando e como usá-lo, quais táticas e estratégias seguir para obter produtividade e realizar as entregas fica por conta de quem estiver aplicando-o.

Dentre as características principais do método **Scrum** pode-se destacar a divisão do processo em pequenos ciclos de desenvolvimento chamados *Sprint* que duram entre duas e quatro semanas, denominado *time-box*, onde um conjunto de funcionalidades pré-definidas ou mesmo de itens priorizados chamados de *Product Backlog* deve ser concluído e entregue aos clientes em intervalos regulares.

Para monitorar o progresso do processo são realizadas reuniões diárias de, no máximo, 15 minutos com toda a equipe, a fim de refletir sobre o trabalho do dia anterior, do dia corrente e do dia seguinte, além de reuniões com os *stakeholders* (todos os envolvidos no processo) no fim de cada ciclo de desenvolvimento, o que transforma o cliente em um integrante do time, que mantém *feedback* constante a respeito do andamento do sistema.

Na figura 7, apresenta-se a arquitetura do ciclo de vida do SCRUM.



Figura 7: Arquitetura do ciclo de vida do SCRUM
Ciclo do Scrum (Adaptado The Scrum Development Process)

A ScrumAlliance, organização sem fins lucrativos, criada para gerenciar e organizar os profissionais sobre o compartilhamento de experiências referente ao *framework*, define Scrum como um *framework* dentro do qual produtos complexos podem ser desenvolvidos (TOMHAVE, 2005).

Para uma melhor compreensão e embasamento dos conceitos, Tomhave (2005) explica de forma mais compreensível as principais diferenças entre modelo, *framework* e metodologia.

Segundo este autor a definição de modelo parte de uma construção conceitual que representa processos, variáveis e relacionamentos, sem prover orientações específicas ou práticas para implementação. Já a metodologia é definida como um construto orientado que define práticas, procedimentos e regras para a aplicação ou a execução de uma tarefa ou função específica. Por fim, a definição sobre *framework* é um construto fundamental que define pressupostos, conceitos, valores e práticas, e que inclui orientações para a execução propriamente dita, definição esta a que mais se encaixa nos conceitos pregados pelo Scrum.

O Scrum consiste em um conjunto formado por Times Scrum e seus papéis associados, Eventos com Duração Fixa (*Time-Boxes*), Artefatos e Regras, conforme descrito a seguir.

2.4.1 Papéis e responsabilidades do Time Scrum

Cada Time Scrum possui três papéis: 1) o *ScrumMaster*, que é responsável por garantir que o processo seja entendido e seguido; 2) o *Product Owner*, que é responsável por maximizar o valor do trabalho que o Time Scrum faz; e 3) o Time, que executa o trabalho propriamente

dito. Os papéis e responsabilidades do Time no Scrum, segundo Marçal *et al.* (2007, p 7.) são:

1. O *Product Owner* ou dono do produto, basicamente o cliente ou o representante deste perante a empresa de desenvolvimento, é responsável por definir o que é o produto, quais as suas características, como e quais serão as funcionalidades do produto, quais as suas prioridades, o que será aprovado ou não no trabalho desenvolvido. Como todo cliente possui a preocupação em obter lucro com o produto desenvolvido. Defini a data de entrega e quando necessário redefini as prioridades e as características do produto.

2. O *Scrum Master* trabalha próximo ao *Product Owner*, tem a responsabilidade da aplicação do método Scrum. Ele deve garantir que a equipe seja funcional e produtiva e acompanhar o que está sendo realizado, ajudar a equipe removendo todo e qualquer impedimento que possa ocorrer no desenvolvimento dos *Sprints*, e também proteger a equipe de riscos e interferências externas, bem como o excesso de otimismo. O *Scrum Master* tem como principal função remover qualquer fator que venha a impedir a conclusão do objetivo. Pode-se dizer que o *Scrum Master* atua como um *firewall* entre o time e qualquer fator desestabilizador. Um *Scrum Master* deve estar sempre atento aos diversos sinais que o time apresenta, bem como motivá-los e desafiá-los, sempre em busca constante do aprimoramento individual como seres humanos e o time como um todo. Além disso, buscar a melhoria contínua do processo permite que a qualidade passe a ser uma constante em todos os projetos de software.

3. A *Scrum Team*, também chamada de Equipe ou de Time, é o conjunto de pessoas que possui a responsabilidade de desenvolver e entregar os *Sprints* realizados. Deve ter como características: ser disciplinada e autogerenciada, com atributos multifuncionais e comprometidos com um objetivo comum. Geralmente são formados em

grupos de no máximo 9 pessoas. Um membro do time é alguém que esteja comprometido a fazer o trabalho necessário para atingir a meta de uma sprint. No *Scrum* não existem arquitetos, *testers* ou programadores, existem sim, membros do time com perfis de arquiteto, de *tester* ou de programador e que podem atuar em papéis secundários para garantir o alcance da meta.

2.4.2 Cerimônias do Scrum

Grandes promotoras da disseminação do conhecimento, as cerimônias do Scrum são: *Daily Scrum*, *Sprint Planning Meeting*, *Sprint Review* e *Sprint Retrospective* (RISING & JANOFF, 2000).

O *Daily Scrum* é a rápida reunião diária que ocorre entre os membros do Time para definir quais serão as tarefas do dia e saber os resultados das tarefas do dia anterior. Esta reunião é também chamada de *Stand Up Meeting* (reunião em pé), já que é de praxe que todos os membros a realizem de pé. Segundo o autor, três perguntas devem ser respondidas por cada membro sobre suas responsabilidades: O que foi feito ontem? O que será feito hoje? Há algum obstáculo à realização de suas atividades?

Nestas reuniões, as experiências de todos os desenvolvedores, técnicas usadas para melhorar e padronizar o desenvolvimento e o estado atual do projeto são compartilhados e registrados.

Sprint Planning Meeting é uma reunião entre equipe (*Scrum Team*), Cliente (Product Owner) e Facilitador do Processo (*Scrum Master*). Essa reunião tem como objetivo definir os objetivos para o *Sprint* vindouro, bem como definir a lista de itens que serão trabalhados na iteração.

Nesta reunião, a disseminação do conhecimento ultrapassa as paredes da organização e chega ao cliente, tornando-o partícipe no processo de planejamento, priorização das tarefas e desenvolvimento dos trabalhos.

Sprint Review é uma Reunião de Revisão (*Sprint Review*), em que o time demonstra o produto gerado na *Sprint* e valida se o objetivo foi atingido.

Logo em seguida, realiza-se a Reunião de Retrospectiva (*Sprint Retrospective*), uma reunião de lições aprendidas, com o objetivo de melhorar o processo, time e/ou produto para a próxima *Sprint*.

Podemos observar que o objetivo destas reuniões é mensurar a forma de desenvolvimento para saber se a forma como foi empregado o método foi a mais produtiva, menos custosa e satisfaz a necessidade do cliente.

2.4.3 Artefatos do Scrum

Segundo Schwaber (2004), o Scrum utiliza quatro artefatos principais. O **Backlog do Produto** é uma lista priorizada de tudo que pode ser necessário no produto. O **Backlog da Sprint** é uma lista de tarefas para transformar o *Backlog* do Produto, por uma *Sprint*, em um incremento do produto potencialmente entregável. Um *burndown* é uma medida do *backlog* restante pelo tempo. Um **Burndown** de Versão para Entrega mede o **Backlog do Produto** restante ao longo do tempo de um plano de entrega. Um **Burndown de Sprint** mede os itens do *Backlog* da *Sprint* restantes ao longo do tempo de uma *Sprint*.

2.4.3.1 Backlog do produto

São os requisitos para o produto que o(s) Time(s) está(ão) desenvolvendo estão listados no *Backlog* do Produto. O *Product Owner* é o responsável pelo *Backlog* do Produto, por seu conteúdo, por sua disponibilidade e por sua priorização. O *Backlog* do Produto nunca está completo. A seleção inicial para o seu desenvolvimento somente mostra os requisitos inicialmente conhecidos e melhor entendidos. O *Backlog* do Produto evolui à medida que o produto e o ambiente em que ele será usado evoluem. O *Backlog* é dinâmico, no sentido de que ele está constantemente mudando para identificar o que o produto necessita para ser apropriado, competitivo e útil. Enquanto existir um produto, o *Backlog* de Produto também existirá.

O *Backlog* do Produto representa tudo que é necessário para desenvolver e lançar um produto de sucesso. É uma lista de todas as características, funções, tecnologias, melhorias e correções de defeitos que constituem as mudanças que serão efetuadas no produto para

versões futuras. Os itens do *Backlog* do Produto possuem os atributos de descrição, prioridade e estimativa. A prioridade é determinada por risco, valor e necessidade. *Backlog* do Produto é ordenado por prioridade. O *Backlog* do Produto de mais alta prioridade leva a atividades de desenvolvimento imediatas. Quanto mais alta sua prioridade, mais urgente ele é, mais se pensou sobre ele e há mais consenso no que diz respeito ao seu valor. O *Backlog* de mais alta prioridade é mais claro e possui mais informações detalhadas do que o *Backlog* de prioridade mais baixa. Fazem-se melhores estimativas quando baseadas em uma maior clareza e em mais detalhes. Quanto mais baixa a prioridade, menor é o nível de detalhe, até que mal se consiga entender o item.

O *Backlog* do Produto é um documento vivo. Mudanças nos requisitos de negócios, condições do mercado, tecnologia e equipe causam mudanças no *Backlog* do Produto. Para minimizar o retrabalho, apenas os itens de maior prioridade precisam ser mais detalhados. Os itens do *Backlog* do Produto que ocuparão os Times Scrum pelas várias *Sprints* seguintes deverão ter granularidade mais fina, tendo sido decompostos de forma tal que cada um dos itens possa ser feito dentro da duração da *Sprint*.

O gráfico de ***Burndown da Versão*** para Entrega registra a soma das estimativas dos esforços restantes do *Backlog* do Produto ao longo do tempo. O esforço estimado deve estar em qualquer unidade de medida de trabalho que o Time Scrum e a organização tenham decidido usar. As unidades de tempo geralmente são *Sprints*.

O *Product Owner* mantém o *Backlog* do Produto e o *Burndown* do *Backlog* da Versão para Entrega atualizados e publicados todo o tempo. Uma linha de tendência pode ser traçada baseada na mudança do trabalho restante.

2.4.3.2 *Backlog* da *Sprint*

O *Backlog* da *Sprint* consiste nas tarefas que o time executa para transformar itens do *Backlog* do Produto em um incremento “pronto”. Muitas delas são elaboradas durante a reunião de planejamento da *Sprint*. O *Backlog* da *Sprint* é todo trabalho que o Time identifica como necessário para alcançar a meta da *Sprint*. Os itens do *Backlog* da *Sprint* devem ser decompostos. A decomposição deve ser suficiente para que mudanças no progresso possam ser entendidas na reunião diária.

O Time modifica o *Backlog* da *Sprint* no decorrer da *Sprint*, bem como surge *Backlog* da *Sprint* durante a *Sprint*. Quando chega às tarefas individuais, o Time pode descobrir que mais ou menos tarefas serão necessárias ou que uma determinada tarefa levará mais ou menos tempo do que era esperado. À medida que novo trabalho surge, o Time o adiciona ao *Backlog* da *Sprint*. À medida que se trabalha nas tarefas ou que elas são completadas, as horas estimadas de trabalho restantes para cada tarefa são atualizadas. Quando se verifica que determinadas tarefas são desnecessárias, elas são removidas.

Somente o Time pode modificar o seu *Backlog* da *Sprint* durante uma *Sprint*. Somente o Time pode mudar o seu conteúdo ou as suas estimativas. O *Backlog* da *Sprint* é um retrato em tempo real altamente visível do trabalho que o Time planeja efetuar durante a *Sprint*, e ele pertence unicamente ao Time.

O *Burndown* do *Backlog* da *Sprint* é um gráfico da quantidade restante de trabalho do *Backlog* da *Sprint* em uma determinada *Sprint* ao longo do tempo da *Sprint*. Para criar esse gráfico, determina-se quanto trabalho resta somando as estimativas do *Backlog* a cada dia da *Sprint*. A quantidade de trabalho restante para uma *Sprint* é a soma do trabalho restante para tudo do *Backlog* da *Sprint*.

É necessário acompanhar essas somas diariamente e utilizá-las para criar um gráfico que mostre o trabalho restante ao longo do tempo. Traçando uma linha através dos pontos no gráfico, o Time pode gerenciar seu progresso em completar o trabalho de uma *Sprint*. A duração não é considerada em Scrum. O trabalho restante e a data são as únicas variáveis de interesse (SCHWABER, 2009).

2.4.4 Regras do Scrum

As regras fazem o elo entre os eventos com duração fixa (time-boxes), os papéis e os artefatos do Scrum. Suas regras são descritas ao longo deste documento. Por exemplo, uma regra do Scrum diz que somente membros do Time - as pessoas comprometidas em transformar o *Backlog* do Produto em um incremento - podem falar durante uma reunião diária. Os modos de implementar Scrum não são regras, mas sim sugestões.

Quando as regras não são declaradas, espera-se que os usuários de Scrum descubram o que devem fazer. Não há uma solução perfeita, porque geralmente o problema muda rapidamente.

2.5 O PROCESSO COMUNICATIVO NAS ORGANIZAÇÕES

Compreender a importância do processo comunicativo é fator fundamental para que as organizações possam planejar e administrar a comunicação em seu cotidiano. Para tanto, procurou-se, nos próximos itens, abordar sobre essa temática, bem como o funcionamento da comunicação nesse âmbito e as barreiras que interferem e dificultam a comunicação.

2.5.1 O processo de comunicação humana

Comunicação, etimologicamente, significa “tornar comum”, ou seja, quer dizer que algo está sendo compartilhado, que está havendo uma interação entre pessoas. Segundo Fraga (2009), o objetivo principal da comunicação é o entendimento entre os homens, através da troca de experiências, dos significados em comum e atenção à mensagem.

Minucci (1995, p. 266) ressalta que:

A comunicação humana varia quanto aos instrumentos, a comunicação pode ser verbal, quando utiliza a linguagem falada ou escrita; não verbal, através de gestos, posturas, expressões faciais e silêncios. Quanto às pessoas, pode ser a dois, subdividindo em pessoas, ou seja, dois seres em relação de reciprocidade ou de complementariedade; e profissionais, em grupo, nas relações intragrupos (dentro) e intergrupos (entre grupos).

Ainda na percepção do autor, quanto aos objetivos a comunicação pode ser consumatória ou espontânea, que tem por fim exclusivo a troca com o outro; e instrumental ou utilitária, em que o outro é percebido como um objeto a explorar, com o objetivo de assegurar certos ganhos. Seguindo esta mesma ótica Chiavenatto comunga que:

Comunicação é o processo de transmissão de uma informação de uma pessoa para outra, sendo então compartilhada por ambos. Para que haja comunicação, é necessário que o destinatário da informação a receba e compreenda. A informação simplesmente transmitida, mas não recebida, não foi comunicada. (CHIAVENATTO, 2005, p. 149).

Segundo Robbins (2008, p. 233) “antes que a comunicação se realize, é necessário um propósito, expresso na forma de mensagem a ser transmitida.” A mensagem passa de um emissor para um receptor e é codificada (convertida em formato simbólico), transmitida através de uma mídia (canal) até o receptor, que traduz (decodifica) a mensagem iniciada pelo emissor. Nesse processo ocorre a transferência de um significado de uma pessoa para outra.

Ainda segundo o autor o processo de comunicação é dividido em sete partes:

1. a fonte de comunicação;
2. a codificação;
3. a mensagem;
4. o canal;
5. a decodificação;
6. o receptor;
7. o ruído e o *feedback*.

Na figura 8, destaca-se o processo da comunicação definido por Robbins.

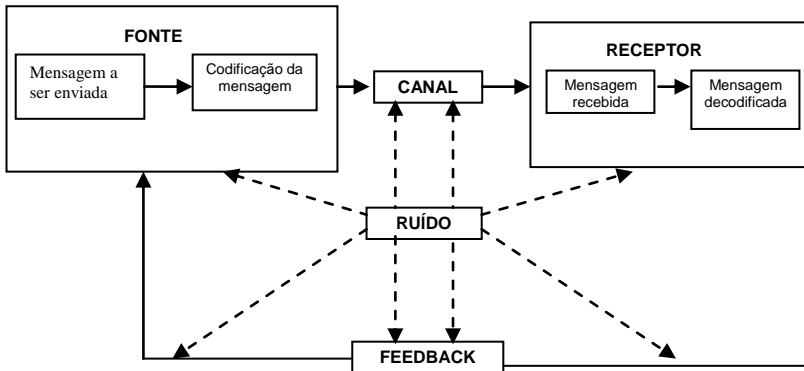


Figura 8 - Processo Comunicativo
 Fonte: Robbins (2008, p. 233)

Na figura 8, percebe-se claramente os elementos que compõem e vitalizam o processo comunicativo, destacando-se a existência do ruído e do *feedback*. É por meio da combinação e arranjo desses elementos que a comunicação se efetiva. Cabe ressaltar que a comunicação desempenha um vasto conjunto de funções indispensáveis à própria natureza da existência humana e, segundo Mattos (2009), está relacionada a todos os fenômenos psicossociais.

A comunicação é o fio condutor de todas as atividades e relacionamentos humanos. Literalmente nada acontece sem que haja prévia comunicação. Comunicar bem não é só transmitir ou só receber bem uma informação. [...] é troca de entendimento e sentimento e ninguém entende outra pessoa sem considerar além das palavras, as emoções e a situação em que fazemos a tentativa de tornar comum, conhecimentos, ideias, instruções ou qualquer outra mensagem, seja ela verbal, escrita ou corporal. (MATTOS, 2009, p. 2).

Retornando a figura 8, pode-se afirmar que a comunicação só ocorre quando, de alguma forma, o conteúdo da mensagem é interpretado pelo receptor ou quando ocorre uma resposta ao efeito da mensagem pelo receptor (*feedback*), caso contrário não há comunicação. Dessa forma, a comunicação é entendida como função indispensável de

pessoas e organizações, pois é por meio dela que se conduz um ambiente, com as outras organizações, com as suas partes integrantes, mediante processos internos.

2.5.2 A comunicação nas organizações

As organizações, por serem sistemas abertos em seus processos comunicativos, recebem influências de ordem cultural, política, econômica e social dos ambientes internos e externos. Segundo Kunschí, (2003, p. 149), “a comunicação organizacional, como objetivo de pesquisa, é a disciplina que estuda como se processa o fenômeno comum dentro das organizações no âmbito da sociedade global.”

Chiavenato (2004) em seus registros pondera que as organizações planejam, controlam, dirigem e executam as atividades relacionadas a bens e serviços. Desta forma, pode-se concluir que essas relações ocorrem somente por meio de um processo comunicativo, pois segundo Robbins (2008) dentro de um grupo ou uma organização a comunicação se dá por meio de quatro funções básicas: controle, motivação, expressão emocional e informação.

O autor destaca que o controle se caracteriza efetivamente através das redes formais, seguindo os canais hierárquicos, porém as redes informais podem exercer determinadas influências. Com relação à motivação, o autor destaca a função do *feedback* para o estabelecimento das metas no desempenho do comportamento desejável do colaborador. Sob a ótica da expressão emocional, Robbins aponta que para alguns funcionários o grupo de trabalho é a sua fonte primária de interação social, permitindo que seus integrantes expressem suas frustrações ou sentimentos de satisfação. No que se refere à perspectiva da informação, a comunicação tem o papel de facilitador no processo de tomada de decisão.

Para Torquato (2008), existem quatro forma de comunicação nas organizações: **comunicação cultural**, que comporta os climas internos; **a comunicação administrativa**, que reúne os papéis, as correspondências internas: cartas, memorandos, ofícios, que em muitos momentos atravancam os canais da organização e isso pode vir a prejudicar as operações; **a comunicação social** envolvendo várias áreas: jornalismo, publicidade, editoração e *marketing* e os **sistemas de informações**, que agregam as informações em bancos de dados.

Na visão de Knusch (2003), a comunicação integrada, numa perspectiva abrangente e complexa, passa a ser considerada estratégica, pois agrega valor à organização, contribuindo para o cumprimento da missão, objetivos e para atingir o ideário de visão no contexto de uma visão de mundo dentro de uma perspectiva ética.

2.5.2.1 A comunicação interna nas organizações

Quando se fala em comunicação interna, está se referindo àquela dirigida ao público interno da organização, sobretudo aos seus funcionários, sendo que neste contexto ela passa a ter um papel fundamental na criação da cultura colaborativa e na formação de um saber coletivo. Para Knush (2003), a comunicação interna é um dos fatores mais importantes da comunicação integrada, pois, de acordo com a autora, a importância da comunicação se dá pelo fato de oportunizar a troca de informações entre os gestores e seus subordinados, na busca pela qualidade dos produtos desenvolvidos e/ou dos serviços prestados.

Cabe ressaltar que uma das maiores contribuições da comunicação é quanto a sua missão básica que, na visão de Torquato (2008, p. 54), é “contribuir para o desenvolvimento e a manutenção de um clima positivo, propício ao cumprimento das metas estratégicas da organização e ao crescimento continuado de suas atividades e serviços e à expansão de suas linhas de produtos.”

Marchiori (2008) propõe um conceito de gestão da comunicação interna que engloba a comunicação administrativa e posiciona a comunicação interna como mola propulsora da realidade interna da empresa:

A comunicação interna planejada e avaliada é uma ferramenta estratégica que estimula o diálogo entre lideranças e funcionários. Oportuniza a troca de informações via comunicação, contribuindo para a construção do conhecimento, o qual é expresso pelas atitudes das pessoas. É fundamental um processo que engloba a comunicação administrativa, fluxos, barreiras, veículos, redes formais e informais. Promove, portanto, a interação social e fomenta a credibilidade, agindo no sentido de manter viva a

identidade de uma organização. (MARCHIORI, 2006, p. 213-214).

Torquato (2008) destaca que a comunicação interna tem como principais objetivos: motivar e integrar o corpo funcional na cadeia de mudanças organizacionais; favorecer climas à mudança de realidade tornando às organizações mais sensíveis às transformações; direcionar as ações para as metas principais; racionalizar esforços; contribuir para a alavancagem dos potenciais humanos; cristalizar os ideais de inovação e mudanças; criar elementos de sinergia entre os setores; reforçar o sistema de decisões; apoiar os novos conceitos que permeia o modelo de gestão, como, por exemplo, o conceito de unidades de negócios; abrir comunicações ascendentes; despertar o sentimento de vitória e orgulho em todos os segmentos; apresentar a linha de produtos de forma que todos os funcionários dos mais variados níveis conheçam os produtos de sua organização; permitir ao níveis gerenciais maior compreensão; oferecer maior transparência aos objetivos e às metas da organização e exibir a imagem forte, pela passagem de um conceito de fortaleza em movimento capaz de superar as dificuldades e os problemas.

No entanto, para atingir e cumprir os objetivos, alguns aspectos com relação à comunicação interna devem ser considerados. Esses aspectos estão diretamente ligados às políticas, estratégias, qualidade, conteúdo e linguagem, estrutura de recursos humanos responsáveis e uso das novas mídias com adequação às inovações tecnológicas. Além disso, a comunicação requer qualidade, veículos e instrumentos adequados para sua eficácia. O avanço rápido das novas tecnologias proporcionou, também, o desenvolvimento de veículos de comunicação; mesmo assim, a organização não pode ter a ilusão de que seus atos comunicativos causem os efeitos desejados.

Nas organizações, além das barreiras consideradas gerais, ou comuns no processo comunicativo, existem outras específicas, aplicadas ao contexto da comunicação organizacional. Assim, nos itens que seguem, o enfoque é sobre barreiras gerais e barreiras na comunicação organizacional.

2.5.3 As barreiras de comunicação

Nos apontamentos de Kunsch (2003, p.74), “barreiras são problemas que interferem na comunicação e a dificultam. São os ruídos que prejudicam a eficácia comunicativa.”

Ainda segundo a autora, as barreiras gerais mais comuns podem ser de natureza mecânicas ou físicas - que estão diretamente associadas com aparelhos de transmissão, como barulho, ambientes e equipamentos inadequados que dificultam e ou impedem que a comunicação ocorra; barreiras fisiológicas: problemas genéticos ou de má formação dos órgãos vitais da fala (surdez, gagueira, má articulação fonética, etc.); barreiras semânticas: de uma linguagem não comum ao receptor (códigos e signos não fazem parte do repertório de conhecimento no ambiente comunicacional); barreiras psicológicas: preconceitos e estereótipos que prejudicam a comunicação (crença, valores e a cultura das pessoas).

2.5.3.1 Barreiras na comunicação organizacional

As barreiras à comunicação organizacional podem ser classificadas de várias maneiras, porém, neste trabalho, abordar-se-á apenas quatro delas, consideradas mais gerais no âmbito organizacional, segundo Kunsch (2003):

1. **Barreiras pessoais:** As pessoas podem ajudar ou dificultar o processo comunicativo, depende da personalidade de cada um, do estado de espírito, das emoções, dos valores do seu grau de cultura, do seu modo de ver o mundo e da forma como cada indivíduo se comporta nos diversos contextos.
2. **As administrativas/burocráticas** - surgem das formas como as organizações operam e processam suas informações. Algumas condições que fazem essa barreira existir são: a distância física, como, por exemplo, a especialização por função, e existem também as dificuldades com as relações de poder; autoridade de *status* e a posse das informações;
3. **O excesso de informação** – quando ocorre sobrecarga e exagero de informação de toda ordem e das mais variadas formas (proliferação de papéis administrativos e institucionais,

reuniões inúteis e desnecessárias, número crescente de meios impressos, eletrônicos e telemáticos, causando saturação ao receptor. A falta de seleção e priorização das informações acabam confundindo o público, além de proporcionar uma comunicação ineficaz;

4. **As comunicações incompletas e parciais:** são informações que não transmitem um conteúdo claro, direto, de fácil entendimento, informações fragmentadas, distorcidas ou que sugerem dúvidas, nas informações não transmitidas ou sonegadas, dentre elas destacam-se: a) audição seletiva – bloqueio de informações por acreditar serem verdadeiras somente aquelas que estão de acordo com nossas crenças e valores; b) juízo de valor – baseia-se no que o receptor pensa sobre o comunicador, nas experiências prévias que ele teve com o comunicador ou no significado antecipado da mensagem; c) credibilidade da fonte – o nível de credibilidade que o receptor tem do comunicador afeta diretamente suas reações em relação as palavras e as ideias do comunicador; d) problemas da semântica – como as pessoas compreendem os símbolos comuns utilizados na comunicação, ou seja, as palavras e a simbologia podem significar coisas diferentes para as diferentes pessoas envolvidas no processo comunicativo; e) filtragem – manipulação da informação para que esta seja percebida de forma positiva pelo receptor; f) linguagem intragrupal – vocabulários específicos criados por grupos e que só os seus membros entendem; g) diferenças de *status* – representadas por níveis hierárquicos e símbolos que podem causar ameaça a um integrante que está em um nível mais baixo; h) pressões de tempo – impede encontro mais frequente entre chefes e subalternos e isso pode gerar problemas comprometendo a eficiência e eficácia da comunicação; i) sobrecarga da comunicação – ampliação das formas de comunicação e multiplicação dos meios disponíveis, principalmente com o avanço das tecnologias de comunicação e informação e isso faz com que ocorra uma demanda muito grande de informações e os administradores não conseguem absorver ou responder adequadamente a todas as mensagens a eles dirigidas.

2.5.4 A função motivacional da comunicação dentro das organizações

A comunicação dentro das organizações tem um importante papel ao constituir-se como função motivadora à medida em que permite a realização constante de *feedbacks*. A comunicação interna sistematizada permitirá que o colaborador, dentro dos valores da organização, expresse-se, permitindo conhecer opiniões, sonhos e sentimentos.

Seguindo essa visão, O'Donnell (2006) enfatiza que quando não há confiança no ambiente organizacional as pessoas se sentem vigiadas e não valorizadas e que esse tipo de sentimento (desconfiança) acaba gerando sentimentos e pensamentos ruins, dificultando a interação entre chefias e subalternos. Isso ocorre quando as relações entre chefes e funcionários é baseada em pressões, cobranças excessivas e ameaças, gerando tensão, insegurança e medo, bloqueando o processo de criatividade pessoal.

Assim, pode-se aferir que a comunicação é um importante fator de satisfação do público externo, principalmente quando se utiliza os meios adequados, com foco bem definido e que estimule a participação dos colaboradores. Ressalta-se que o líder, o gestor, possui grande responsabilidade, pois seu estilo de gestão - tratamento justo, juntamente com as boas condições de trabalho - determinarão o grau de satisfação dos colaboradores. Cabe ao gestor preocupar-se em adotar medidas que favoreçam o clima organizacional, realizando reuniões sistemáticas com as equipes responsáveis por mensurá-lo, identificando novas necessidades e expectativas por parte de seus colaboradores.

Muitos são os fatores que geram insatisfação em todos os níveis de serviços nas organizações, como, por exemplo: insatisfação com as políticas salariais, com os critérios de avaliação, com a perda do sentimento de pertença e outros. A comunicação, nesse sentido, principalmente por meio do diálogo, pode colaborar para o alcance da satisfação com o trabalho, com a convivência interna e com outros anseios, sendo esse o maior desafio dos comunicadores no plano interno das organizações.

Este item focou na importância do processo comunicativo nas organizações por entender-se que em CREs a comunicação é a base inicial para que a informação e o conhecimento sejam processados, refletindo, dessa forma, na melhoria dos serviços prestados pelos seus colaboradores, contribuindo, assim, para uma melhor qualidade de vida

para os trabalhadores e para a comunidade que necessita de seus serviços.

Os tópicos seguintes abordarão sobre qualidade de vida e a importância dos serviços de segurança para a qualidade de vida.

2.6 QUALIDADE DE VIDA

Segundo a versão em português, 1998, do instrumento de avaliação da qualidade de vida (*World Health Organization Quality of Life - WHOQOL*) elaborado pela Organização Mundial da Saúde, a expressão qualidade de vida foi empregada pela primeira vez pelo presidente dos Estados Unidos, Lyndon Johnson em 1964 ao declarar que “os objetivos não podem ser medidos através do balanço dos bancos. Eles só podem ser medidos através da qualidade de vida que proporcionam às pessoas.” Ainda neste instrumento, embora não deixe claro que haja um consenso a respeito do conceito de qualidade de vida, três aspectos fundamentais referentes ao construto qualidade de vida são ressaltados: (1) subjetividade; (2) multidimensionalidade (3) presença de dimensões positivas (p.ex. mobilidade) e negativas (p.ex. dor).

O desenvolvimento destes elementos conduziu à definição de qualidade de vida como “a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” (WHOQOL GROUP, 1995, p. 1405). O reconhecimento da multidimensionalidade do construto refletiu-se na estrutura do instrumento baseada em 6 domínios: domínio físico, domínio psicológico, nível de independência, relações sociais, meio-ambiente e espiritualidade / religião / crenças pessoais.

Desta forma entende-se que o conceito de qualidade de vida está associado a um método utilizado para medir as condições da vida de um ser humano, envolvendo o bem físico, mental, psicológico e emocional, além de seus relacionamentos sociais, como, por exemplo: família e amigos, além disso a saúde, educação, poder de compra e outras circunstâncias da vida.

Segundo o que foi exposto, cuidar dos aspectos emocionais e psicológicos também são fundamentais para se medir a qualidade de vida de uma sociedade. Neste contexto, pode-se ressaltar a importância de se preservar e trabalhar para promover a segurança dos indivíduos, no sentido de evitar além de problemas físicos e acidentais, possibilitar a

paz e a harmonia que certamente influenciarão, também, nos aspectos emocionais e psicológicos.

No caso das centrais regionais de emergência, o foco do trabalho é a preservação da harmonia, por meio do atendimento às comunicações de atos delituosos e/ou situações críticas que ofereçam risco à vida, ao patrimônio e à incolumidade pública.

No próximo tópico ressalta-se a importância da segurança para a promoção da qualidade de vida.

2.7 SEGURANÇA E QUALIDADE DE VIDA

O tema qualidade de vida é tratado por vários autores como fator a ser expandido, difundido e conquistado. De acordo com Burigo (1997), o conceito de qualidade existe há milênios, mas somente a partir dos anos 50, nos Estados Unidos, ele surgiu com uma função gerencial formal. Ainda, segundo a autora, no Japão a abordagem sobre o tema qualidade é tomada como processo de melhoria contínua e envolve todas as pessoas da organização, que são responsáveis pela sua garantia. Corroborando com tal afirmação, Garvin (1993) se posiciona destacando que um dos fatores que fortalece a revolução e o sucesso da qualidade no Japão é o fato dos japoneses terem desenvolvido uma forma especial de pensar a qualidade e de viver. A motivação, a necessidade de melhoria, o envolvimento da alta gerência, a organização, a infraestrutura, a liderança centralizada e os programas maciços de treinamentos são alguns dos fatores que facilitaram o sucesso.

Nos anos 80 e 90, a busca pela qualidade como fator diferenciador marca seu início no Brasil. Assmann (1993) enfatiza que o processo de qualidade surge nas organizações brasileiras como um fenômeno vinculado à visão da viabilidade brasileira. Limongi-França (2003) ressalta que as condições para uma vida longa e saudável, seja pela aquisição de conhecimentos, seja por um padrão de vida decente, são fundamentais para a vida do ser humano.

Burigo (1997) identifica a concepção de desenvolvimento humano com o desenvolvimento das pessoas no trabalho, com as necessidades básicas ou com o bem estar do ser humano. Dessa forma, entende-se que promover a segurança do indivíduo, por meio de ações rápidas e eficientes, são fundamentais para a qualidade de vida e garantia de maior liberdade social.

Neste contexto, há que ponderar sobre a importância das tecnologias de informação e comunicação como ferramentas facilitadoras deste processo. Segundo Acioli (1997), a vulnerabilidade da saúde e a enfermidade mental dependem diretamente da qualidade de vida social. Nas conclusões do autor (1997, p. 212), “[...] pobreza, subemprego, desemprego, problemas familiares, desastres causados pelo homem ou por eventos naturais, brutalidade racial, violência [...] são alguns fatores que influenciam negativamente a saúde mental.” Normalmente as chamadas de emergência efetuadas às CREs à procura de socorro imediato estão estreitamente ligadas aos fatores mencionados pelo autor.

Assim, entende-se que um sistema de atendimento às chamadas de emergência que suporte a demanda da população é um dos pré-requisitos para qualidade dos serviços de segurança da sociedade. Tendo em vista que a qualidade do serviço prestado pelas CREs depende das expectativas e da percepção dos cidadãos que procuram por atendimento rápido e eficiente, os quais, por sua vez, dependem de colaboradores motivados, dentro da ótica dos benefícios oferecidos por condições dignas de trabalho, passa a qualidade dos mesmos a ser volátil.

Assim, conforme pode ser visualizado na Figura 9, se exceder a expectativa, o serviço é percebido como de qualidade excepcional e também como uma agradável surpresa. Quando, no entanto, não se atende às expectativas, a qualidade do serviço passa a ser inaceitável. Quando se confirmam as expectativas pela percepção do serviço, a qualidade é satisfatória (FITZSIMMONS; FITZSIMMONS, 2000).

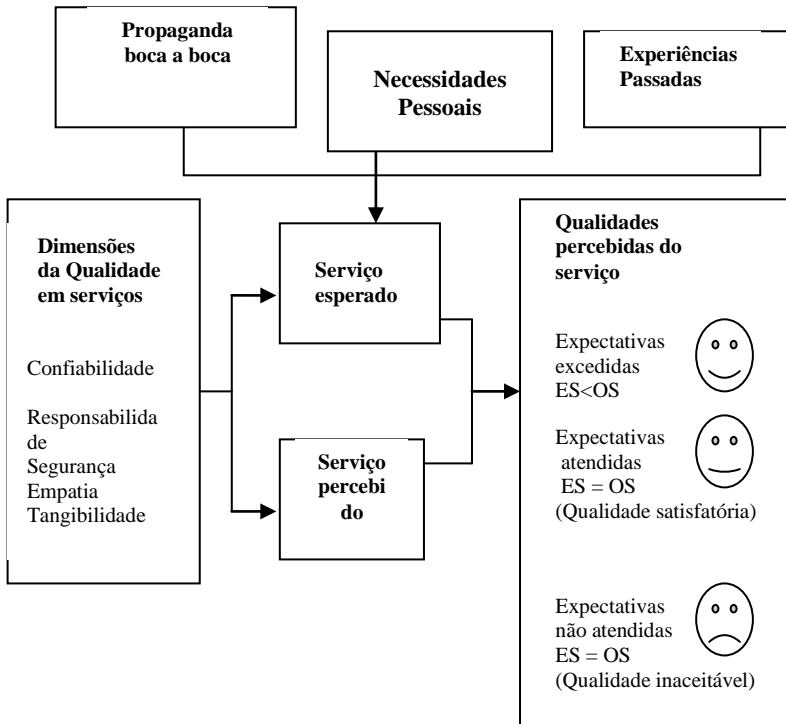


Figura 9: Qualidade percebida do serviço
 Fonte: Fitzsimmons; Fitzsimmons (2000, p.250)

2.7.1 A importância dos serviços de segurança para qualidade de vida

A sociedade tem exigido a modernização dos serviços públicos visando à melhoria da sua qualidade e variedade de funções. Para isso é necessário a melhoria contínua dos serviços públicos oferecidos aos cidadãos e educar o profissional-servidor de forma adequada.

Diariamente as instituições públicas estão sendo cada vez mais cobradas e aquelas que não se adaptarem a essa nova ordem correm

riscos de sofrerem profundas mudanças ou até mesmo seu desaparecimento. No entanto, isso ocorre no serviço público devido ao seu caráter social e não mercadológico. Uma das grandes demandas é a segurança pública, pois sentir-se bem e seguro é condição de uma vida saudável. Para Araújo (2008), as organizações públicas que prestam serviços considerados de qualidade investem em estruturas para que isso ocorra.

No caso do Estado de Santa Catarina, a CRE da Grande Florianópolis investe em segurança pública, tanto em estruturas organizacionais físicas quanto humanas. É neste contexto que essa Central com o policiamento do tipo comunitário, que abrange principalmente os bairros da grande Florianópolis, onde as viaturas fazem o atendimento às chamadas de emergências que geram ocorrências, influenciam de alguma forma na interação do policial com a comunidade local.

Sendo assim, é inquestionável que a imagem da organização seja construída, acima de tudo, de acordo com a maneira como o funcionário atende ao cliente, pois quando um cidadão liga para uma CRE e entra em contato com o funcionário responsável por atendê-lo, este passa a ser a imagem da própria organização, sendo ela de competência, eficácia ou exatamente o contrário.

Este modelo de atuação da Polícia Militar possui barreiras de resistências quando comparado com o modelo tradicional, onde tratava apenas da fiscalização da lei, cujo ciclo compreende: patrulhamento, prisão de criminosos e encaminhamento destes à justiça, dentro de uma “síndrome de caçador”. O modelo adotado pelas CREs, “Policiamento Comunitário”, tem o objetivo de uma melhor interação com os cidadãos e da resolução das emergências. Assim, devido à “Segurança Pública, ser dever do Estado, direito e responsabilidade de todos [...]” (Art. 144 da Constituição Federal de 1988), pode-se afirmar que há uma corresponsabilidade entre a organização prestadora de serviço (Polícia Militar) e a sociedade onde o serviço de segurança é desenvolvido, gerando assim, um nível de qualidade que possa ser percebido pelos clientes (cidadãos). Para Churchil Jr. e Peter (2000), os serviços possuem as seguintes características: relação direta com os clientes, perecibilidade, inseparabilidade, esforço do cliente, uniformidade e a intangibilidade, ou seja, consistem-se em atividades, benefícios ou satisfações oferecidas à venda e que não resultam na propriedade de algo, não podem ser estocados e nem pegos.

Para Fitzsimmons e Fitzsimmons (2000, p. 240) “a satisfação do cliente com a qualidade do serviço pode ser definida pela comparação

da percepção do serviço prestado com a expectativa do serviço desejado”.

2.8 CONSIDERAÇÕES

No capítulo 2, foram abordados e detalhados seis temas considerados relevantes para a sustentação da presente pesquisa. Sendo eles: os sistemas de informação no suporte à decisão; as metodologias de desenvolvimento de *software* (metodologias ágeis e tradicionais); as metodologias ágeis e o *framework* scrum; o processo comunicativo nas organizações e, por último; qualidade de vida (segurança e qualidade de vida).

Observa-se que as deficiências informacionais mais comuns verificadas nos sistemas de informação das organizações são: fluxos de informação inadequados; desconhecimento da informação como apoio ao desenvolvimento de ações cotidianas; tomada de decisão permeada pela insegurança e imprecisão; estresse e ansiedade diante de um vasto conteúdo informacional que não se consegue processar e colocar a serviço das decisões mais urgentes. Desta forma, a gestão estratégica dos dados, da informação e do conhecimento é fundamental para que as organizações gerem novos conhecimentos e se tornem mais eficientes e competitivas.

A falta de uma estrutura organizacional sensível e atenta à gestão da informação e do conhecimento impede a sinergia entre os diferentes setores, tanto em virtude do excesso como da falta de informação, ou mesmo o acesso de forma inadequada aos conteúdos informacionais pode levar os membros da organização a trabalhar com elevados níveis de tensão e imprecisão.

A informação e o conhecimento, como qualquer outro recurso organizacional, precisam ser gerenciados para ajudar as organizações a melhorarem sua produtividade, competitividade e performance geral. A gestão estratégica da informação e do conhecimento não é algo que possui uma linearidade; o ambiente informacional de qualquer organização sofre alterações promovidas pelas variações dos ambientes de negócios interno e externo, e essas alterações exigem informações que indiquem sua natureza e intensidade e como deve ser realizado o compartilhamento do conhecimento e o realinhamento organizacional frente à nova demanda gerada.

Percebe-se que o principal benefício da gestão da informação e do conhecimento para as organizações é a sua capacidade de melhorar a qualidade e a disponibilidade de informações e conhecimentos importantes para a empresa, seus clientes e fornecedores. Os sistemas de informação mais modernos oferecem às empresas oportunidades sem precedentes para a melhoria dos processos internos e dos serviços prestados ao consumidor final.

A tendência é a utilização das chamadas metodologias ágeis, dentre elas o Scrum, que vem sendo muito utilizada e com sucesso. O Scrum, enquanto metodologia ágil, vem ganhando adeptos de outras áreas, como é o caso do presente trabalho, por estar fundamentada em princípios e práticas aplicáveis a outras áreas diferentes da área de desenvolvimento de *software*.

Observa-se também que o interesse pelo tema “qualidade” tem aumentado no mundo desde o final da década de setenta e, com maior ênfase no Brasil, no final da década de 80.

Pode-se enfocar qualidade de duas maneiras distintas. Aquela que se limita às características de produtos e serviços consideradas importantes para seus usuários e compradores e aquela que envolve a satisfação comum de várias pessoas, grupos e comunidades envolvidas na vida de uma organização.

A comunicação pode ser percebida como o substrato sobre o qual se produzem as atividades e são essenciais para as organizações da sociedade da informação e do conhecimento. Em qualquer entorno ou contexto a comunicação pode ser considerada como um fator crítico da gestão do conhecimento. Na sociedade da informação e do conhecimento a comunicação assume o papel de fator crítico de sucesso da gestão do conhecimento, pois transforma dados e informação em insumos chaves para a tomada de decisões estratégicas nas organizações.

Em relação a este quadro, diversas pesquisas e experiências têm apontado que as mudanças no gerenciamento das pessoas as definem como catalisadores de ganhos de produtividade e competitividade.

3 SERVIÇOS DE EMERGÊNCIA

Neste capítulo, destaca-se o funcionamento dos serviços de emergência em diversos países do globo, entre eles os pertencentes à União Europeia e os Estados Unidos da América, em razão de presumir-se que eles possuem tais serviços bem mais desenvolvidos em relação aos demais países do mundo.

3.1 NÚMEROS DE EMERGÊNCIA NO MUNDO

Em muitos países as redes telefônicas públicas têm um número de telefone de emergência único, também conhecido por telefone de emergência universal ou ainda por número de emergência de serviços, que é direcionado a uma central de serviços de emergência, polícia, bombeiros ou serviços de atendimento médico, visando à assistência imediata.

Os números de emergência podem diferir de país para país, entretanto, são tipicamente compostos por três dígitos, no intuito de serem facilmente lembrados e rapidamente discados quando necessário. Existem ainda países que adotam um número de emergência específico para cada tipo de serviço emergencial, diferindo apenas quanto ao último dígito da composição.

Na década de 1990, a União Europeia introduziu o número 112 como seu número de chamada de emergência, hoje bastante conhecido como é o caso do número 911 nos Estados Unidos da América.

O Reino Unido foi o primeiro país europeu a ter um número de emergência, em 30 junho de 1937; o número escolhido foi o 999, que foi gradualmente sendo implantado em todo país, porém somente em 1970 é que foi definitivamente disponibilizado para todos os telefones da rede. Atualmente no Reino Unido os números 999 e 112 são direcionados a uma mesma central de atendimento. Também nos outros países da União Europeia os antigos números de emergência, a exemplo do Reino Unido, ainda estão em atividade paralelamente como o 112, como é o caso da Polônia, que ainda mantém o 999 para os serviços de saúde, o 998 para os bombeiros e o 997 para a polícia.

O primeiro número de emergência norte-americano foi o número 911, implantado em Winnipeg, Maitoba, Canadá, em 1959. Este mesmo número foi aproveitado em 1968 pelos Estados do Alabama e do Alasca,

nos Estados Unidos, contudo somente em 1980 foi empregado para o país inteiro.

A execução dos serviços do 911 nos Estados Unidos da América foi um processo de implantação gradual e que enfrentou algumas dificuldades. A principal dificuldade era quanto aos limites do serviço telefônico que raramente coincidiam exatamente com os limites jurisdicionais dos órgãos governamentais requisitados para atuar. Pois o que ocorria era que os usuários ao telefonarem para o 911 acabavam por descobrir que estavam ligando para a central de emergência que não tinha competência de atuação para o local da solicitação, central errada. Isto ocorria em virtude dos usuários serem atendidos por um sistema de telefonia que direcionava a ligação para um órgão que não tinha competência de atuação no local do efetivo atendimento, problemas estes atualmente superados.

O número de emergência é cada vez mais comum nos diversos países do mundo, havendo uma tendência quanto à unificação do número para os principais serviços de emergência: polícia, bombeiros e atendimento médico. Além do mais, existe também a tendência de reunião destes serviços em uma única central, de maneira que a atuação desses órgãos possam ser coordenadas, evitando que sejam aplicados recursos em demasia no atendimento ao se encaminhar para a mesma emergência serviços de saúde e bombeiros, por exemplo. Outra vantagem da reunião destes serviços em uma mesma central é que nas ações conjuntas a atuação destes órgão será facilitada pela complementação de esforços para solução da emergência.

Pode observar a importância dos números de emergência no contexto mundial através da figura 10, abaixo:



DISPATCH Monthly graphic

Figura 10 – Números de Emergência pelo Mundo

Fonte: Dispatch Magazine On-Line

3.2 UNIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS E NÚMEROS DE EMERGÊNCIA

No dia 11 de fevereiro é comemorado o dia europeu do 112, número único para as emergências no continente europeu. Ele é muito semelhante ao número de emergência norte-americano o 911, no qual uma central concentra todos os atendimentos das chamadas que requerem a atuação dos serviços de polícia, bombeiros e profissionais de saúde. Isto ocorreu em razão do cidadão obter resposta direta dos serviços de emergência em situação de necessidade. Entretanto, na Europa, ainda persistem dois modelos de atendimento emergencial, sendo que em um há uma central que recebe as chamadas, classifica-as, após encaminha-as a um outro centro específico de atendimento que

coordena e gestiona os seus recursos, e outro modelo, que recebe as chamadas e gestiona diretamente os recursos.

Apesar disto a tendência é pela unificação desses serviços de forma regionalizada em uma única central, justamente por apresentar uma maior eficiência e eficácia nos atendimentos. Em Madri, Espanha, isto já ocorre, lá o 112 reúne em uma mesma central os serviços de polícia, bombeiros e saúde, na qual se observa uma redução drástica no tempo de atendimento às ocorrências, fator preponderante em qualquer situação emergencial.

Todavia, é importante frisar que além da reunião dos serviços de emergência em um mesmo centro, é essencial que todos disponham das mesmas tecnologias de informática e comunicação e que tenham uniformidade de procedimentos. Isto é primordial para que haja integração e coordenação entre os corpos operativos envolvidos.

Embora exista resistência por parte dos órgãos cooperativos, polícia, bombeiros e saúde, quanto à integração dos serviços de emergência em uma central comum, com um número de atendimento unificado, sob a alegação de que cada atendimento teria as suas próprias especificidades e isso implicaria na qualidade do atendimento, o fato é que em uma chamada, o relevante é: quem chama, de onde chama e o que acontece? Sendo que após estas três perguntas básicas tudo será feito por coordenação dos órgãos envolvidos.

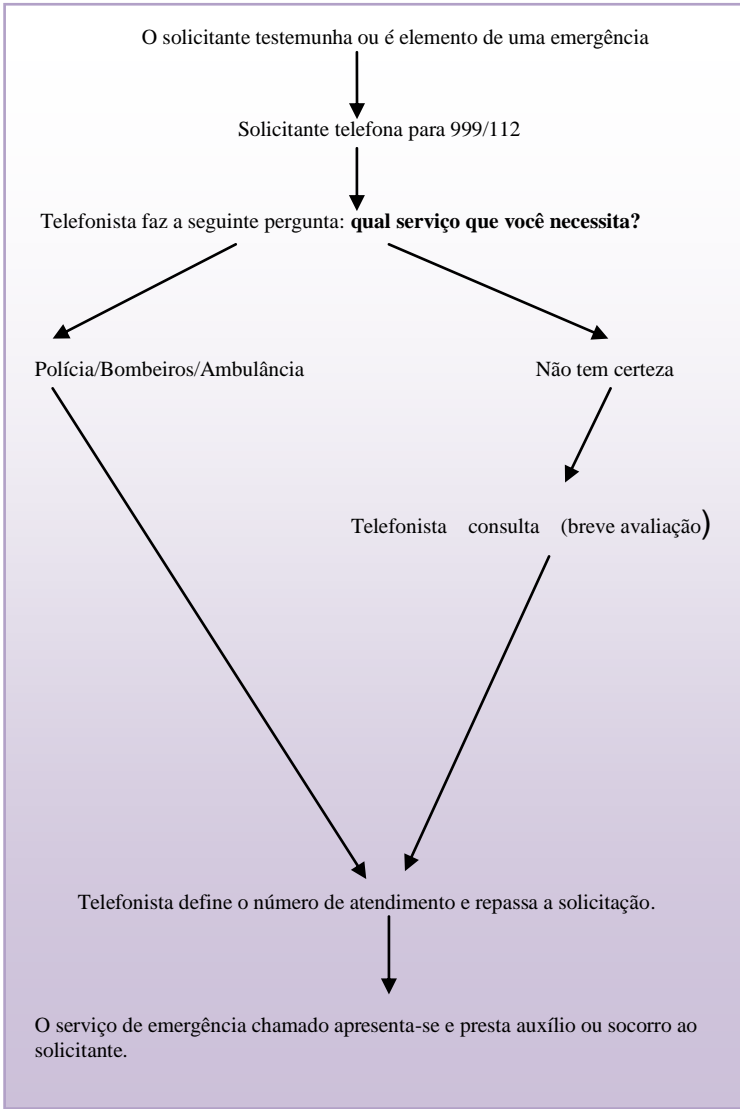
3.3 FUNCIONAMENTO DAS CENTRAIS DE EMERGÊNCIA 112 E 911

A gama de ocorrências dirigidas às centrais de emergência é muito diversificada, pode ser, por exemplo: a) uma pessoa e perigo eminente de lesão ou que está com sua vida em risco; b) uma suspeita de crime em andamento; c) um acidente grave que necessite de atendimento pré-hospitalar de urgência.

Inicialmente cabe salientar que toda chamada de emergência é direcionada aos órgãos responsáveis pelo atendimento do local em que o solicitante esta realizando a chamada. Apesar disto, é muito importante que o solicitante tenha conhecimento do local onde se encontra, principalmente nos casos em que para encontrar o local da ocorrência necessita-se de combinação de esforços de ambas as partes, solicitante e órgãos de atendimento.

Assim, quando ocorre uma chamada para a central de serviços de emergência 112 ou 911, Europa e Estados Unidos da América, respectivamente, o atendente pergunta imediatamente: “Emergência! Qual o serviço, por favor?” Caso o solicitante não tenha certeza a respeito do serviço que necessita, o atendente encara como caso de polícia. Também há situações em que há vítimas com lesões múltiplas e ou presas em ferragens, como num acidente de trânsito em uma estrada, de forma que, independentemente da opção de serviço realizada pelo solicitante, o atendente alertará os demais serviços de emergência. E, caso seja necessário, ainda manterá o solicitante na linha para maiores informações, enquanto aciona os serviços de emergências necessários ao atendimento.

Uma chamada de emergência comum obedece o seguinte padrão na União Europeia:



Fluxograma para chamadas 999.

Figura 11- Chamada de emergência comum para o 999.

Fonte: 999 (emergency telephone number).

O que ocorre basicamente no gráfico acima é: a) Solicitante testemunha uma emergência ou está envolvido nela; b) Solicitante disca 999 ou 112 (números de emergência na Inglaterra); c) Telefonista da central para onde convergem as chamadas atende e faz a seguinte pergunta: “qual serviço que você necessita?” (Polícia, bombeiros, saúde? Não tem certeza?); d) Telefonista realiza uma breve consulta (avaliação), define o número de atendimento mais adequado e repassa a solicitação; e) Serviço de emergência requisitado apresenta-se e presta o devido auxílio ou socorro ao solicitante.

Como pode ser observado existe uma tendência natural de reunião dos serviços de emergência em uma única central, que se justifica por uma maior agilidade e rapidez no atendimento da emergência, além de permitir que os esforços dos organismos estatais envolvidos (polícia, bombeiros e saúde) sejam coordenados de tal forma que resultara em melhores resultados (eficácia) com uma maior economia de recursos, pois evita-se o emprego desses órgãos em duplicidade numa mesma ocorrência, considerando-se a atuação deles de forma isolada e não coordenada por uma mesma central.

3.4 CONSIDERAÇÕES

Neste capítulo foram abordados alguns serviços de emergência pelo mundo, verificando-se principalmente o seu funcionamento, tendo em vista outorgar uma maior consistência à pesquisa sobre a Central Regional de Emergência da Grande Florianópolis.

E, da mesma forma, para melhor compreender a dimensão deste estudo, considera-se relevante apresentar no próximo capítulo informações sobre a Central Regional de Emergência - CRE da grande Florianópolis. Estas informações foram coletadas por meio de pesquisa documental e pesquisa de campo.

4 ESTUDO DE CASO – A REALIDADE DA CENTRAL DE ATENDIMENTO DE EMERGÊNCIA DA POLÍCIA MILITAR DA GRANDE FLORIANÓPOLIS

Neste capítulo, destaca-se o funcionamento e a realidade da Central Regional de Emergência de Florianópolis, instituição onde foi realizado o estudo de caso. A proposta desta dissertação é a de possibilitar a criação e o compartilhamento do conhecimento para uma Central Regional de Emergência, por meio da utilização de uma metodologia ágil, e que esta metodologia possa ser adotada por qualquer CRE de Polícia Militar, já por isso o estudo de caso foi realizado lá.

4.1 CENTRAL REGIONAL DE EMERGÊNCIA DA GRANDE FLORIANÓPOLIS

A CRE é o primeiro e mais importante órgão da Polícia Militar – PM, pois se destina exclusivamente ao recebimento e atendimento de chamadas de emergência, comunicação de atos delituosos e/ou situações críticas que ofereçam risco à vida, ao patrimônio e à incolumidade pública. Assim, o telefone mais conhecido e divulgado para resolução de casos dessa natureza é o 190. A PM, face às necessidades da sociedade e atenta à evolução das tecnologias de informação, com o objetivo de integrar os órgãos de serviços públicos na área de segurança pública, centralizou o atendimento de chamadas de emergência por meio da instalação de uma Central Integrada de Emergência, na área da 1ª Região de Polícia Militar – 1ª RPM, denominada CIEMER, que uniu os serviços de emergência da Polícia Militar, Polícia Civil e o Corpo de Bombeiros.

No entanto, cabe ressaltar que o primeiro passo da PMSC na era da informática foi a implantação do Centro de Operações da Polícia Militar - COPOM, em 04 de maio de 1985, por decisão do Comando Geral da Polícia Militar do Estado. O sistema COPOM era uma tendência que já vinha sendo executada em outras Polícias Militares, tomadas como modelo a do Estado de Minas Gerais.

Em 1994, a equipe técnica do Centro de Comunicação e Informação - CCI da PMSC, desenvolveu o sistema EMAPE – Estação Multitarefa de Atendimento Policial e Emergências, que armazena os dados inseridos desde a geração da ocorrência até seu encerramento. O

Regimento Interno da Central de Comando e Controle das Emergências, provido da Secretaria Estadual de Segurança Pública e Defesa do Cidadão - SSPDC estabelece normas, atribuições e procedimentos, identificando detalhadamente as atividades integrantes da Emergência 190. A CIEMER, no ano de 2010, passou a ser denominada de Central Regional de Emergência – CRE e utiliza-se até hoje do sistema EMAPE (Estação Multitarefa de Atendimento Policial e Emergências) como ferramenta principal no atendimento às chamadas de emergência. Todavia, atualmente trabalham integrados nesta central apenas a Polícia Militar, o Corpo de Bombeiros Militar e o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência, sendo intenção da Secretaria de Segurança e Defesa do Cidadão a integração de outros órgãos como a Polícia Civil, Polícia Militar Rodoviária, Polícia Rodoviária Federal e Guardas Municipais.

Na CRE da grande Florianópolis trabalham cento e trinta e dois integrantes, constituído, como já frisado, pela **Polícia Militar** (policiais militares e agentes temporários); pelo **Corpo de Bombeiros Militar** (bombeiros militares); médicos e enfermeiros que atuam pelo **Serviço de Atendimento Móvel de Urgência** – SAMU. Neste contexto, trabalham também agentes temporários, funcionários públicos (civis) e militares que executam serviços administrativos e um integrante terceirizado responsável pela limpeza do setor.

Os integrantes da Polícia Militar da grande Florianópolis concorrem a turnos de serviço, conforme segue abaixo:

- a) 1º Turno: 07 horas às 12 horas
- b) 2º Turno: 12 horas às 18 horas
- c) 3º Turno: 18 horas às 23 horas
- d) 4º Turno: 23 horas às 07 horas

Os integrantes que realizam atividades administrativas concorrem ao expediente da corporação das 13 às 19 horas, de segunda à sexta-feira, concorrendo ainda a serviços extraordinários, conforme escalas fixadas pela chefia da CRE.

Com relação aos médicos e equipe de enfermagem do SAMU, a escala de serviço se dá em turnos de 12 horas, sendo que estão divididos em quatro equipes de cinco integrantes (dois médicos reguladores e três integrantes do quadro de enfermagem, sendo que dois atuam como atendentes/telefonistas e um como despachante).

O funcionário terceirizado, responsável pelo serviço de higiene e limpeza da CRE trabalha de segunda à sexta-feira, das 08 horas às 17 horas, com 01 hora de intervalo para o almoço.

Na tabela, 1 apresenta-se o total de integrantes da CRE da grande Florianópolis distribuídos por função exercida e pelo sexo.

Função/Setor	Nº de funcionários	Sexo Masculino	Sexo Feminino
Administrativo	09	07	02
Coordenador	06	06	-
Atendente/telefonista	38	20	18
Despachante	65	53	12
Programador	02	02	-
Técnico em T. I.	02	02	-
Manutenção	01	01	-
Terceirizado	01	-	01
Médico regulador	08	04	04
Total	132	95	37

Tabela 1: Integrantes da CRE

Fonte: Autor

Como pode ser percebido na tabela 1, o maior número de integrantes assumem as funções de Atendente/telefonista, função esta que possibilita o primeiro contato com o(s) solicitante(s) do serviço de emergências e o despachante que avalia a ocorrência e faz os encaminhamentos necessários para o atendimento ao(s) solicitante(s).

Cabe ressaltar que a CRE da Grande Florianópolis recebe um grande número de ligações com as mais diversas situações e solicitações. Em alguns casos o problema é identificado e resolvido por meio de trocas de informações entre o atendente/telefonista e o solicitante, sendo que em alguns casos o despachante e ou coordenador por força do problema auxiliam no desfecho dessa ocorrência que pode ou não ser registrada. No entanto, em muitos casos, a gravidade da situação exige o deslocamento de viaturas da polícia militar e/ou ambulâncias do SAMU, ou viaturas do corpo de bombeiros, pois se tratam de casos de emergência ou de urgência. Para melhor entendimento sobre a percepção desses termos na CRE, a seguir destaca-se, além do significado dos termos mencionados, quais os procedimentos adotados nessas situações.

4.2 EMERGÊNCIA E URGÊNCIA NO ÂMBITO DE UMA CENTRAL REGIONAL DE EMERGÊNCIA

Em razão da semelhança e de muitos confundirem situações de emergência e de urgência é importante que se esclareça tecnicamente como a Central Regional de Emergência da Polícia Militar de Santa Catarina encara atualmente estes casos. Isto se tornou ainda mais importante depois que órgãos de saúde passaram a integrá-las como é o caso do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU.

A diferença entre estes dois vocábulos começa a ser esclarecido quando analisado a Resolução CFM nº 1451/95 do Conselho Federal de Medicina, de 10 de março de 1995 (publicada no Diário Oficial da União em 17.03.95 - Seção I - página 3666) que estabelece, nos §§ 1º e 2º do art. 1º, as definições para os conceitos de urgência e emergência que devem ser adotadas na linguagem médica do Brasil.

Artigo 1º - Os estabelecimentos de Prontos Socorros Públicos e Privados deverão ser estruturados para prestar atendimento a situações de urgência-emergência, devendo garantir todas as manobras de sustentação da vida e com condições de dar continuidade à assistência no local ou em outro nível de atendimento referenciado.

Parágrafo Primeiro - Define-se por URGÊNCIA a ocorrência imprevista de agravo à saúde com ou sem risco potencial de vida, cujo portador necessita de assistência médica imediata.

Parágrafo Segundo - Define-se por EMERGÊNCIA a constatação médica de condições de agravo à saúde que impliquem em risco iminente de vida ou sofrimento intenso, exigindo, portanto, tratamento médico imediato.

Definições essas que são precisas e concisas, não havendo, portanto, razões para dúvidas ou confusões a respeito. Tal distinção entre esses dois conceitos é da maior importância no momento de priorizar o atendimento nos serviços de pronto-socorro. Isto fica ainda mais claro se analisado a raiz etimológica destes termos.

Por esta via tem-se que o substantivo “**emergência**” é relativo ao verbo “emergir”. Que deriva do latim “*emero, mersi, mersum*”, significando “sair do mar”, “sair da água” (*ex-mare*). Como o que “sai

do mar”, referindo-se aos mamíferos marinhos que vêm à tona para respirar rapidamente ou peixes que surgem subitamente à superfície, o verbo “emergo” (emergir) relacionando-se à ideia de algo que aparece ou acontece “subitamente”, “de súbito”, repentinamente.

Tal significado extensivo é o que se aplica ao conceito usual de “emergência”. Assim, na língua portuguesa, o adjetivo “emergente” pode representar tanto aquilo que emerge da água, como algo que ocorre de súbito. Quanto ao segundo sentido, é empregado o neologismo “emergencial”.

Já o vocábulo “urgência” deriva do verbo latino “urgeo, ursi”, com o significado de apertar, premir, seguir de perto, perseguir, acossar. A ideia predominante é de “premência”. O adjetivo “urgens, entis” significa “aquilo que tem premência”. O advérbio “urgenter” significa “com instância, instantemente, insistentemente, prementemente, com premência”.

Ainda, através do dicionário *Houaiss da Língua Portuguesa* (2001), pode-se deduzir que os dois conceitos têm em comum a ideia de situação perigosa que necessita de solução imediata ou em curto prazo, contudo diferem quanto:

1. Ao aparecimento: na emergência, é súbito e imprevisto; na urgência comumente não são necessárias as condições de subitâneo e de imprevisto, salientando mais o aspecto de premência, insistência;
2. À solução: na emergência deve ser imediata; na urgência, em curto prazo, havendo tempo para preparar melhor as condições de solução.

No intuito de exaurir completamente o assunto apresenta-se a seguir dois léxicos com suas respectivas definições.

1. Emergência: ocorrência ou situação perigosa, de aparecimento súbito e imprevisto, necessitando de imediata solução.
2. Urgência: ocorrência ou situação perigosa, de aparecimento rápido, mas não necessariamente imprevisto e súbito, necessitando de solução em curto prazo.

Observa-se que a diferença entre emergência e urgência reside basicamente em dois pontos:

1. Na primeira o aparecimento é súbito e imprevisto, na segunda não;
2. A primeira exige solução imediata; a segunda, em curto prazo, havendo apenas premência ou insistência de solução. Ambas têm em comum a periculosidade.

Em um primeiro momento, a Central de Emergências da Polícia Militar de Santa Catarina era constituída apenas de policiais militares e bombeiros militares e não havia esta preocupação em esclarecer estes termos, emergência e urgência, pois, *grosso modo*, tudo era tratado como emergência policial. Todavia, com a integração de órgãos de saúde, como é o caso do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU e da especialização dos bombeiros no atendimento de acidentes com vítimas politraumatizadas, faz-se necessário a distinção entre estes vocábulos, principalmente em razão da literatura médica tratar tais casos, embora semelhantes, de maneiras distintas.

Desta forma, na área médica as definições destes vocábulos seriam:

1. Emergência Médica: quadro grave, clínico ou cirúrgico ou misto, de aparecimento ou agravamento súbito e imprevisto, causando risco de morte ou grande sofrimento ao paciente e necessitando de solução imediata, a fim de evitar mal irreversível ou morte.
2. Urgência Médica: quadro grave, clínico ou cirúrgico ou misto, de aparecimento ou agravamento rápido, mas não necessariamente imprevisto e súbito, podendo causar risco de morte ou grande sofrimento para o paciente, necessitando de tratamento em curto prazo, a fim de evitar mal irreversível ou morte.

Como é possível verificar, as definições acima têm em comum o fato de serem quadros nosológicos graves e, se não tratados, podem causar mal irreversível ou morte. Porém, a emergência o aparecimento ou agravamento é súbito e imprevisto, necessitando de solução imediata - é um estado de agudeza; a urgência o aparecimento é rápido, mas não é súbito e imprevisto e a solução pode ser em curto prazo - é um estado de semiagudeza.

No próximo item, apresentar-se-á detalhamento do sistema EMAPE, que é a principal ferramenta utilizada no atendimento às

ocorrências das chamadas de urgências e de emergências e demais situações.

4.3 ESTAÇÃO MULTITAREFA DE ATENDIMENTO POLICIAL E EMERGÊNCIA – SISTEMA EMAPE

Na Central de Emergência da Polícia Militar de Santa Catarina o *software* atualmente utilizado é o EMAPE. Este *software* é a ferramenta utilizada para, com base em seus registros, proceder-se os serviços solicitados pela sociedade catarinense. Tendo em vista a importância desta ferramenta desenvolveu-se e aplicou-se um questionário junto aos especialistas (desenvolvedores) que trabalham diretamente com o EMAPE. O questionário foi aplicado com o intuito de levantar informações sobre a importância e as fragilidades desta ferramenta, tornando possível uma maior compreensão da mesma. As perguntas e respostas deste questionário encontram-se no anexo A desta dissertação.

O EMAPE registra em sua tela o número da chamada de emergência, e os dados da ocorrência são cadastrados pelo atendente que analisa o fato descrito pelo solicitante. Caso a ocorrência seja apenas solicitação de orientação ou informação, o atendente orienta, mas não gera a ocorrência no sistema. Em casos da necessidade dos serviços do efetivo policial a ocorrência é registrada e encaminhada automaticamente ao despachante (nível tático) responsável pela unidade policial onde ocorreu ou está ocorrendo o fato. A este cabe tomar a decisão mais adequada para atender de forma rápida e eficiente à solicitação do cidadão. Sendo assim, é inquestionável que a imagem da organização seja construída, acima de tudo, de acordo com a maneira como o funcionário atende o cliente, pois quando um cidadão liga para a CRE e entra em contato com o funcionário responsável por atendê-lo, este passa a ser a imagem da própria organização, sendo ela de competência, eficácia ou exatamente o contrário. Corroborando com essa afirmação, Matozo (2000) ressalta que se uma organização consegue atender a contento o cliente, ela consegue ressaltar de forma positiva sua imagem, caso contrário, essa imagem começa a ser arranhada. Stanke (2006) alerta que o maior ponto de contato entre a organização e o cliente está nesta relação, sendo que para qualquer cliente, o funcionário é a própria organização.

Em uma primeira análise do EMAPE, por meio de levantamento de informações documentais e entrevistas informais, verificou-se que

embora o sistema em questão colabore para o sucesso dos trabalhos realizados pela equipe do CRE, apresenta pontos vulneráveis passíveis de melhorias que dependem de um estudo mais apurado, conforme evidenciado nas respostas do questionário aplicado (anexo A).

Na figura 12, detalha-se de forma sucinta a dinâmica do fluxo de comunicação e de informação na CRE da grande Florianópolis, no seu modelo atual de gerenciamento das chamadas de emergência.

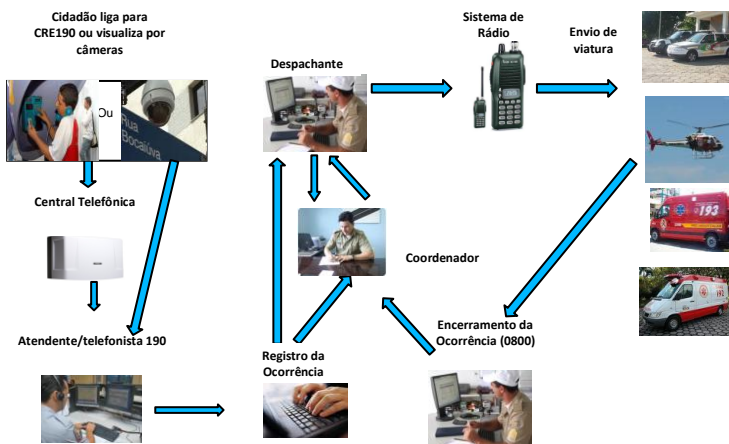


Figura 12, Modelo atual de gerenciamento das chamadas de emergência da CRE
Fonte: Autor

A figura 12 apresenta a dinâmica e o gerenciamento do fluxo de comunicação e informações das chamadas de emergências, desde o momento em que o cidadão efetua a chamada até o encerramento da ocorrência.

4.4 O FUNCIONAMENTO DA CENTRAL DE EMERGÊNCIA DA GRANDE FLORIANÓPOLIS

Como pôde ser percebido na figura 10 do item 3.3, o atendente é a primeira pessoa que interage diretamente, via telefone, com o cidadão que presta a ocorrência. Ao mesmo tempo em que escuta o solicitante, analisa e executa o registro, ou não, da comunicação em andamento. No

momento em que o atendente decide por registrar no sistema o relato, em alguns casos depara-se com a imprecisão do endereço correto da ocorrência, pois muitas vezes o solicitante não o sabe dizer. Assim o atendente procura antes, com a maior rapidez possível, descobrir o nome da rua ou o endereço mais próximo da ocorrência.

O passo seguinte é o registro do histórico da ocorrência e do relato do fato que está sendo notificado, com as informações complementares, tais como: ponto de referência, quantidade de agentes, descrição dos agentes envolvidos, se constatou ou não a presença de armas (branca ou de fogo), etc. Essas e outras informações são essenciais para que a ocorrência possa ser enquadrada no código específico, no entendimento do atendente. Este enquadramento poderá ser confirmado ou retificado posteriormente pelos demais integrantes da CRE envolvidos no sistema: despachante e coordenador. Neste momento é encerrada a participação do atendente e a ocorrência passa a ser apresentada na tela para o despachante responsável pela área territorial, definida quando da inserção do endereço pelo atendente. O despachante ao tomar ciência da ocorrência, avalia e adota as medidas cabíveis, dependendo da gravidade da ocorrência, despachando de acordo com a disponibilidade de efetivo policial para o atendimento, repassando via rede de rádios os dados coletados pelo atendente, visando à maior rapidez possível.

É comum o despachante, antes de repassar a ocorrência, reportar-se novamente ao atendente a fim de esclarecer dúvidas ou para levantar mais informações. No caso de o atendente não possuir as informações necessárias, o despachante efetua contato com o solicitante para pegar dados complementares a fim de possibilitar um bom andamento do atendimento, sem expor as guarnições a situações constrangedoras ou de risco desnecessário. O despachante procura verificar quais as guarnições disponíveis e repassa para a que estiver mais próxima do local. Dependendo da gravidade ou dos riscos da ocorrência, despacha mais de uma viatura e transmite a ocorrência ao ronda da área, normalmente é um sargento, e também ao comandante do policiamento, que normalmente é um tenente ou um capitão, para que tomem ciência e possam, além de acompanhar a ocorrência, determinar o deslocamento de outras frações não disponibilizadas para despacho do despachante, ou até outras providências que julgarem necessárias, atentando para o detalhe de que a Central não é um órgão de detalhamento, mas sim de apoio, que tem como principal atividade o atendimento da comunidade e o repasse das solicitações às guarnições de serviço.

Além disso, dependendo da necessidade de cada ocorrência, o despachante efetuará contato com outros órgãos como Polícia Civil e Guarda Municipal que ainda não estão representados nesta central.

No caso de a decisão, pela sua complexidade, estar fora do nível de decisão do despachante, ele encaminha a situação ao coordenador, que normalmente é um capitão ou um major e este passa a gerenciar os contatos com todos os órgãos envolvidos no sentido de desenrolar a ocorrência. A finalização se dá pelo encerramento da ocorrência no sistema pelo despachante ou pelo próprio coordenador.

Em muitos dos casos de chamada para registrar ocorrências, são identificados trotes que dificultam a agilidade e eficiência dos trabalhos prestados pela CRE, prejudicando inclusive o clima de trabalho da equipe.

4.4.1 Objetivo e indicadores da CRE da grande Florianópolis

Segundo Linhares (2007), o objetivo maior de todo trabalho desenvolvido pela CRE grande Florianópolis é o de contribuir para a manutenção da ordem pública, fortalecer a imagem da Corporação e motivar os servidores que nela prestam serviço a sentirem-se realizados profissionalmente.

A CRE considera todo e qualquer cidadão como um indivíduo que busca seus serviços e atendimento, muitas vezes em situações de desespero. Desta forma, considera que o indivíduo, independentemente de ser uma pessoa comum, autoridade, policial militar, servidor público, familiar, etc., deve receber tratamento igualitário, profissional, com rapidez, respeito e consideração.

O serviço EMERGÊNCIA 190 está estruturado em todas as regiões do Estado onde a PM possui rádio-patrolhamento. É composto geralmente pela Polícia Militar, Corpo de Bombeiros e SAMU, e se vale do apoio de outros órgãos e entidades que prestam serviços (justiça, saúde, defesa civil, controle de tráfego, energia elétrica, água, assistência social, proteção ao consumidor, conselhos comunitários e tutelares, entre outros).

Segundo a norma geral de procedimento nº 01/2002 do CPMETRO/Central de Emergência, Comando do Policiamento Metropolitano atual 1ª RPM, conforme Linhares (2007, p.18) a EMERGÊNCIA 190 tem como missão: “atender chamadas de emergência” e possui como indicadores:

- a) Atender 80% das chamadas direcionadas ao Serviço 190;
- b) Responder em até 10s a 90% das chamadas, e em até 20s os 10% restantes;
- c) Chegar ao local da ocorrência em até 6 minutos;
- d) Retornar a ligação para 10% dos solicitantes que não foram atendidos por existirem ocorrências prioritárias.

Ao efetuar uma chamada para o número de emergência 190, o solicitante deve ser atendido de forma adequada, eficiente, com excelência, como resultado desse atendimento, caso haja necessidade, uma viatura é contatada para comparecer até o local da ocorrência prestando os serviços e encaminhamentos adequados.

É percebido que quando o atendimento e os serviços são prestados seguindo os passos já mencionados, os solicitantes sentem segurança e que estão sob proteção do Estado, transmitindo às partes da ocorrência a sensação de segurança que o Estado deve fornecer aos seus cidadãos.

A ligação efetuada para o telefone de EMERGÊNCIA - 190 é identificada por equipamento informatizado e o número de seu telefone (comum ou público) é identificado pelo atendente, sendo possível saber, em alguns casos, de qual local a chamada foi feita. Identificado o endereço do solicitante, o sistema indica quais viaturas estão patrulhando naquele setor da cidade e assim agilizar a chegada dos patrulheiros ao local da ocorrência. Obtidas as informações necessárias, a CRE, imediatamente, entra em contato, pelo rádio, com a viatura que esteja o mais próxima possível do local da solicitação para o atendimento da ocorrência.

Os integrantes do Centro de Operações são agrupados em equipes compostas de coordenadores, atendentes e despachadores, cada um desempenhando suas tarefas conforme cada uma das atividades existentes, com uma carga horária de 30 (trinta) horas semanais.

Suas atividades são realizadas por:

- a) Atendente (Telefonista) - Atividade desenvolvida por policial militar ou agente temporário, para o atendimento do telefone 190 e registro da comunicação de ocorrência;
- b) Despachante - Atividade desenvolvida por policial militar, despachador para o monitoramento do sistema de rádio-

- comunicação, empenho de guarnição e/ou equipes nas ocorrências e os registros que se fizerem necessários;
- c) Coordenador - Atividade desenvolvida por policial militar, oficial, para a supervisão e gerenciamento do serviço e disciplina dos atendentes e despachantes;
 - d) Chefia do Centro de Operações - Atividade desenvolvida por policial militar oficial superior, para a gestão do Centro de Operações de uma região estabelecida.

Tendo em vista que Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina e Serviço de Atendimento Móvel e Urgência – SAMU estão integrados à Central Regional de Emergência da grande Florianópolis e que também prestam atendimentos de urgência em diversas regiões do Estado de SC, específicos, dentro das suas competências, nos itens abaixo destacam-se as atuações destas instituições na CRE.

4.5 O CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA EM ATUAÇÃO COM A CRE DA GRANDE FLORIANÓPOLIS

O Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina – CBMSC é uma força auxiliar e reserva do Exército Brasileiro. Faz parte do Sistema Nacional de Segurança Pública e Defesa Social e tem como objetivo principal desenvolver atividades relacionadas com a defesa civil do Estado de Santa Catarina e socorrer vítimas em vias e locais públicos e em domicílio. Está subordinado ao Governo do Estado de Santa Catarina, por intermédio da Secretaria Estadual de Segurança Pública e Defesa do Cidadão.

De acordo com Linhares (2007), o CBMSC está subordinado ao 1º Batalhão de Bombeiro Militar e existem 12 subunidades, cujas ações são determinadas pela CRE da grande Florianópolis.

Para regular as normas de conduta a serem adotadas pelas Unidades e Frações da Polícia Militar quando no atendimento de Ocorrências Bombeiro Militar, o Comando Geral da PM instituiu a Diretriz de Procedimento Permanente nº 009/89/Comdo G, que tem os seguintes objetivos:

- a) Facilitar a integração operacional entre as Unidades e Frações de Bombeiros e destas com as Unidades e Frações de Policiamento, assegurando ação combinada de todas as forças;

- b) Orientar o procedimento dos coordenadores do COPOM, despachantes da OPM e OBM e das Tropas envolvidas no atendimento às ocorrências Bombeiro Militar;
- c) Tornar mais eficientes às atividades da Polícia Militar;
- d) Estabelecer as atribuições às frações policiais militares e bombeiros militares na atuação conjunta de ocorrências bombeiro militar.

Entende-se que os objetivos mencionados são essenciais para a eficiência e eficácia das ações e operações do Corpo de Bombeiros, e da CRE, pois quanto mais rápida for a resposta a uma solicitação do público melhor serão os serviços prestados no atendimento aos cidadãos da grande Florianópolis.

No próximo item detalha-se o processo de atendimento de ocorrências realizadas pelo CBMSC em parceria com a CRE.

4.5.1 O processo de atendimento realizado pelo Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina

É de competência da Guarnição de Bombeiro o atendimento da ocorrência Bombeiro Militar em si, em conformidade com a legislação, normas em vigor e técnicas apropriadas, sendo o Comandante da Guarnição o responsável pelo emprego tático de seu pessoal e pelos meios necessários a serem utilizados na solução da ocorrência.

O processo de atendimento realizado pelo Corpo de Bombeiros de Santa Catarina acontece da seguinte forma:

- a) A chamada que é recebida pelo COPOM passa por uma triagem e é verificado o tipo de ocorrência e necessidade para se encaminhar ao setor responsável (PM, Polícia Civil, Bombeiro, SAMU ou Guarda Municipal);
- b) Neste processo de comunicação são solicitadas todas as informações pertinentes sobre a(s) vítima(s), se houver, e local do acidente;
- c) Quando necessário, uma viatura da sub-unidade mais próxima é deslocada para o local; caso não haja disponibilidade da viatura é verificado as que se encontram mais próximas do local;
- d) No caso de vítimas, havendo necessidade, ocorre o transporte para um hospital cuja localização seja o mais próximo do fato.

Ainda com relação aos procedimentos adotados pelo CBMSC, cabe ressaltar o que dispõe a Diretriz de Procedimento Permanente nº 009/89/Cmdo G:

- a) Fazer um rápido estudo de situação no local da ocorrência, de acordo com as observações e informações recebidas da COPOM, dando as ordens necessárias ao rápido atendimento da ocorrência;
- b) Salvar vidas;
- c) Evacuar a área;
- d) Extinguir o incêndio ou adotar procedimentos específicos ao atendimento do sinistro;
- e) Providenciar a condução de vítimas ao hospital mais próximo;
- f) Comunicar via COPOM, aos órgãos públicos envolvidos, bem como as pessoas interessadas e ligadas às ocorrências, as informações necessárias;
- g) Colher dados para o relatório;
- h) Orientar os policiais militares no local da ocorrência sobre as medidas a serem tomadas, diversas das atribuições já definidas;
- i) Preservar o local do sinistro para posterior trabalho da perícia.

Segundo Linhares (2007, p 29-30), além dos procedimentos previstos em lei e normas, outros procedimentos são destacados para que a Guarnição Bombeiro possa melhor desenvolver seu trabalho, conforme segue:

1) Providencias antes da chegada da Guarnição de Bombeiros: Fazer uma análise da ocorrência no local e transmitir ao COPOM a situação, o qual repassará a informação ao Chefe de Socorro ou Comandante da guarnição de Bombeiro; Salvar vidas; Iniciar o atendimento da ocorrência, se julgar-se capacitado, diante dos meios disponíveis e técnicos apropriados; Providenciar a condução de vítimas ao hospital mais próximo; Isolar o local; Evacuar a área; Liberar acesso à chegada do Corpo de Bombeiros e providenciar locais de estacionamento para viaturas prestadoras de socorro; Preservar possíveis provas e dado para posterior trabalho de perícia; Desviar o trânsito do local da ocorrência, sempre que necessário;

Alertar os presentes de que o Corpo de Bombeiros já está se deslocando para o atendimento.

2) Providências após a chegada da Guarnição de Bombeiros: Prestar informações a Guarnição de Bombeiro; Manter a área isolada, não permitindo a entrada de pessoas estranhas ao trabalho que se desenvolve; Ater-se prioritariamente, as ações de policiamento, evitando saques, furtos, depredações etc., só atuando nas ações de Bombeiro quando solicitado pelo Cmt da guarnição de Bombeiro; Conduzir ao Comando da Operações integrantes da Imprensa e autoridades que tentarem adentrar a área isolada; Desviar o trânsito, se for necessário; Manter livre as principais vias de acesso ao local da ocorrência para a circulação de viaturas do Bombeiro e veículos envolvidos na ocorrência; Auxiliar na condução de vítimas aos hospitais; preservar o patrimônio de terceiros até a chegada do proprietário; Comunicar via COPOM, ao Distrito ou Delegacia de Polícia para as providências legais cabíveis à ocorrência; Preservar o local da ocorrência, após a atuação dos Bombeiros, até a chegada da Autoridade competente, a qual definira a guarda do local para o levantamento de dados, perícia etc.; Outras missões determinadas pelo Chefe imediato ou, na falta deste, pelo Chefe de Socorro.

Neste item, destacou-se a dinâmica dos serviços prestados pelo corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina - CBMSC, no próximo item abordar-se-á sobre os serviços prestados pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU.

4.6 O SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA - SAMU

O Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU foi criado em setembro de 2003, através da Portaria nº 1864/GM, pelo Ministério da Saúde. Este serviço compreende a Regulação dos atendimentos de Urgência, por meio de Atendimento Móvel de Urgência e, também, pelas transferências de pacientes graves, atendendo e transportando, com segurança e acompanhamento médico, a todo ferido ou parturiente, em situação de urgência ou emergência, até o nível hospitalar do sistema (PORTARIA Nº 277/SES DE 09/04/2002).

SAMU é ativado pelo número telefônico gratuito "192" e muitas vezes pelo telefone 190 da CRE. O chamado pelo número 192 é recebido por um médico regulador que realizará a triagem e a classificação do grau de urgência e decidirá a resposta mais adequada e adaptada que deve ser dada a cada caso específico. O atendimento é monitorado e, no caso de encaminhamento hospitalar, este monitoramento é realizado para que a recepção no hospital seja a mais rápida e adequada às necessidades do caso.

No caso de a solicitação ser efetuada por meio do telefone de emergência 190, o atendente ao verificar que se trata de um atendimento específico do SAMU, gera a ocorrência, ou repassa a ligação para os integrantes do SAMU que estejam de plantão na CRE.

Para tanto, a central de recepção e regulação deve ser dotada de equipamentos que possibilitem resposta à demanda de chamados e a expedição de ambulâncias no menor tempo, permitindo o contato permanente entre as equipes de intervenção/atendimento e o médico regulador. Também cabe ao médico regulador ou equivalente definir qual tipo de ambulância é o mais adequado para o atendimento solicitado, conforme Portaria nº. 1.864/03 (BRASIL, 2003b).

4.7 CONSIDERAÇÕES

Neste capítulo foi caracterizada a Central Regional de Emergência da Grande Florianópolis que foi a instituição pesquisada. Observa-se que uma CRE, como toda organização na perspectiva sócio-técnica, é um sistema aberto, que interage com o ambiente e é capaz de auto-regulação. Possui a propriedade de equifinalidade, ou seja, pode

alcançar um mesmo objetivo a partir de diferentes caminhos e usando diferentes cursos. É formada por dois subsistemas: o subsistema técnico – que são as máquinas, equipamentos, etc.- e o subsistema social – que são os indivíduos, seus comportamentos, capacidades, cultura, sentimentos e tudo de humano que o acompanha.

5. PROPOSTA DE APLICAÇÃO DE UMA METODOLOGIA ÁGIL VISANDO À CRIAÇÃO E COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO EM UMA CENTRAL REGIONAL DE EMERGÊNCIA DE POLÍCIA MILITAR

Este capítulo apresenta a proposta de utilização de uma metodologia ágil, com abordagem nas práticas do Scrum, visando à criação e compartilhamento do conhecimento em uma Central Regional de Emergência de Polícia Militar. Tal proposta tem o objetivo de reestruturar as práticas de trabalho, buscando tornar ágeis não apenas os processos como também a gestão dos mesmos.

O objetivo dos criadores do Scrum foi o de elaborar uma estrutura de trabalho que facilitasse o desenvolvimento de suas atividades. Eles usaram uma linguagem (termos) e um modelo para descrever o ambiente de trabalho. A presente proposta busca traduzir a linguagem do Scrum com o emprego de suas práticas (papéis, cerimônias e artefatos) aplicadas a um contexto diferente do qual o Scrum foi originado, ou seja, numa organização militar do Estado de Santa Catarina, que presta serviços para a comunidade da grande Florianópolis, através do despacho de ocorrências do serviço de Emergência 190.

5.1 O SCRUM NA GESTÃO DO CONHECIMENTO DAS ORGANIZAÇÕES

O Scrum teve seu início há aproximadamente vinte anos, partindo das teorias de NonaKa e Takeuchi, muito embora seus pioneiros tenham sido Ken Schwaber e Jeff Sutherland. Dentre as diversas propostas de métodos e processos ágeis, o Scrum foca, também, aspectos gerenciais de projetos.

Atualmente essa prática vem ganhando destaque, porém, ainda é muito recente a aposta de sua aplicação em outras áreas das organizações. Pode citar-se como exemplo um curso de extensão da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) que neste ano realizou uma experiência com um método genérico baseado no modelo interativo e incremental e que adotará o Scrum na primeira turma do ano de 2011 com o objetivo de gerenciar os processos realizados, sendo que já foram nomeados os “Product Owners - PO’s” – que serão os próprios

funcionários da UFSCar e os projetos já foram definidos. Certamente essa experiência disseminará as práticas do Scrum no Brasil em organizações intensivas de conhecimentos, visto que se trata de uma instituição federal de ensino superior (VASCONCELOS, 2010).

Além dessa experiência, pode-se relatar o caso da utilização do Scrum na Globo.com que enfatiza a importância do apoio da alta gerência para que as equipes de desenvolvimento tenham autonomia necessária para levar o projeto da forma correta. As metodologias ágeis dependem muito das pessoas e na Globo.com as pessoas certas fizeram a diferença e, por conta disso, seu processo seletivo se tornou mais exigente e demorado, porque agora além de precisarem de pessoas ótimas tecnicamente, as mesmas necessitam possuir perfil adequado ao ambiente criado pela empresa.

Com base na pesquisa realizada sobre Scrum se estabeleceu uma lista de ações para a aplicação do Scrum nas organizações, conforme segue:

- a) Diagnóstico da realidade, cultura e dinâmica da organização;
- b) Educação/sensibilização das pessoas envolvidas na organização;
- c) Escolha da equipe que trabalhará diretamente na aplicação das práticas do *framework* Scrum;
- d) Definição do cronograma referente às “cerimônias” do Scrum;
- e) Execução das práticas estabelecidas, adaptadas ou não à realidade da empresa.

A avaliação é uma das cerimônias estabelecidas pelo *SCRUM* e acontece simultaneamente a cada ciclo (a cada 24 horas nas reuniões diárias e 1 vez por mês, com a Revisão da Sprint ou Retrospectiva da Sprint).

Estas ações estão destacadas e definidas no decorrer dos próximos itens que apresentam, na prática, como a CRE da grande Florianópolis atua no presente, fazendo paralelo com o estabelecido no Scrum e detalhando como as CREs passariam a atuar na perspectiva dessa metodologia, favorecendo a criação e o compartilhamento do conhecimento entre seus integrantes.

5.2 CRE DA GRANDE FLORIANÓPOLIS: SEUS PAPÉIS, CERIMÔNIAS E ARTEFATOS

O enfoque que as instituições militares empregam desde o processo de formação e o treinamento do policial militar na questão de gerenciamento, principalmente de pessoas, e de execução das tarefas, seguindo uma visão de um ambiente de hierarquia e disciplina que devem facilitar o entendimento de que o instruído deve ter a percepção acerca de seu encargo, deveres e obrigações dentro da instituição militar.

Entretanto, entende-se que num processo de aprendizagem em uma organização “não só envolve a elaboração de novos mapas cognitivos, que possibilitem compreender melhor o que está ocorrendo em seu ambiente externo e interno, como, também, a definição de novos comportamentos, que comprovem a efetividade do aprendizado” (FLEURY e FLEURY, 1995, p.153). Neste sentido, pode-se afirmar que as organizações são agentes de formação cultural, ou seja, quando os seres humanos aproximam-se uns dos outros vão, gradativamente, criando e compartilhando os seus objetivos e seus conhecimentos. Ao longo do tempo, a tendência dos indivíduos é de consolidar um rol de informações e conhecimentos que passarão a orientar suas ações. Essas ações caracterizam-se como maneiras peculiares adotadas para resolver problemas, lidar com os erros e agir diante de situações consideradas críticas ou ameaçadoras.

Cabe ressaltar a importância de registrar as melhores práticas para a solução de problemas semelhantes que possam vir a ocorrer e para soluções de outros problemas, os quais sejam possíveis a adaptação dessas práticas.

Percebe-se existir nas relações interpessoais, entre superiores, pares e subordinados, no interior de cada setor ou entre grupos de um mesmo setor de trabalho, uma facilidade de relacionamento e de comunicação, cordialidade e franqueza. As dificuldades surgem quando as relações ultrapassam os muros de cada setor, quando prevalece o relacionamento formal, inerente às organizações militares.

Fica claro que dentro da seção de trabalho, onde os formalismos tendem a atrapalhar o fluxo normal dos processos, as barreiras inerentes à hierarquia militar são extremamente minimizadas. Portanto, há interação.

Neste sentido, apresenta-se como estão definidos os papéis, cerimônias e artefatos da CRE de Florianópolis na perspectiva militar de gerenciamento de projetos, visando a analisar a dinâmica e as práticas de

trabalho e sugerir mudanças, se necessário, por meio da utilização da metodologia escolhida.

5.2.1 Papéis e responsabilidades da CRE

Segundo a Diretriz de Procedimento permanente nº. 006/2002/Comando-Geral da Polícia Militar de Santa Catarina, são executadas na CRE as seguintes atividades: atendente, despachante, coordenador e chefe da CRE.

O serviço de Emergência é baseado nos Centros de Operações Policiais Militares (COPOM) para onde convergem os chamados aos números 190 (Polícia Militar), 192 (SAMU) e 193 (Bombeiros), destinados ao atendimento da população nas situações de emergência.

Atualmente as atividades dos atendentes e despachantes são **exercitadas** por praças (soldados, cabos, sargentos e subtenentes); as atividades dos coordenadores são **realizadas** por oficiais intermediários (capitães) ou superiores (majores); e, por fim, as atividades de chefe da CRE são **desempenhadas** por oficiais superiores (majores, tenentes coronéis, ou coronéis).

As atividades de **atendente** podem ser realizadas por policial militar (soldados, cabos, sargentos e subtenentes) ou agente temporário e tem como responsabilidades o atendimento do telefone 190 e registro da comunicação de ocorrência para posterior envio à guarnição.

De forma sistemática suas atribuições seriam:

- a) Receber o serviço de seu antecessor 30 minutos antes de iniciar seu turno de serviço;
- b) Registrar todas as chamadas recebidas;
- c) Comunicar e/ou repassar ao Coordenador as situações graves e de relevância referente às ocorrências, bem como as deficiências apresentadas pelo sistema;

Ao que se referem às atividades do **despachante**, elas são realizadas por praça (soldados, cabos, sargentos e subtenentes), para o monitoramento do sistema de rádio comunicação, empenho de guarnição e/ ou equipes nas ocorrências e os registros que se fizerem necessários.

Suas atribuições contemplam:

- a) Receber o serviço de seu antecessor 30 minutos antes de iniciar seu turno de serviço;
- b) Liderar, coordenar e disciplinar a transmissão de mensagens via rádio;
- c) Tomar conhecimento das ocorrências pendentes e em andamento;
- d) Tomar conhecimento das guarnições disponíveis para o atendimento de ocorrências;
- e) Despachar a guarnição mais próxima para o atendimento da ocorrência;
- f) Prestar informações as guarnições;
- g) Registrar os dados da ocorrência;
- h) Comunicar ao coordenador as ocorrências graves e de relevância e solicitar a sua participação;

Em relação às atividades do **coordenador**, desenvolvida por policial militar, oficial (capitão ou major), estão àquelas referentes à supervisão e gerenciamento do serviço e da disciplina dos atendentes e despachantes.

Quanto as suas atribuições pode-se destacar:

- a) Receber o serviço de seu antecessor 30 minutos antes de iniciar seu turno de serviço;
- b) Manter a integração e afinidade com os Comandantes Operacionais e com os Oficiais Comandantes do Policiamento;
- c) Realizar a preleção com sua equipe 15 minutos antes de iniciar seu turno de serviço e determinar que toda a equipe assuma ao mesmo tempo;
- d) Checar todos os sistemas e, em caso de problemas, contatar com a Chefia da Central de Emergência ou diretamente com o pessoal de suporte técnico;
- e) Estar presente, junto aos grupos de atendentes e despachantes, buscando identificar a falta de treinamento para uso adequado das tecnologias e as possíveis situações de *stress*;
- f) Acompanhar todas as ocorrências registradas em seu turno;
- g) Prestar apoio a sua equipe de trabalho para a tomada de decisão e em todas as dificuldades encontradas para realização do trabalho atendimento das ocorrências;

Por fim, a atividade do **chefe da CRE** é a de gestor de uma região estabelecida, tendo como atribuições:

- a) Promover a total interação e empatia das equipes de trabalho;
- b) Prover contínuo e ininterrupto treinamento aos membros da equipe;
- c) Prover as condições para execução dos serviços na CRE, visando sempre à qualidade no atendimento e na resolução das ocorrências;
- d) Realizar o acompanhamento dos indicadores e mantê-los dentro das metas;
- e) Fornecer visões e análise gerenciais para a resolução de problemas e resultados positivos alcançados;

Existem dois papéis muito importantes neste processo e que não foram citados nas definições acima: (a) o da comunidade que faz a ligação e informa os requisitos necessários para que o atendimento da ocorrência seja realizado; e (b) o da guarnição que realiza o atendimento da ocorrência, podendo ser de forma ostensiva à pé, motorizado de motocicleta, ostensivo de trânsito, com cães, montado, guarnição de operações especiais, operações de rádio patrulhamento aéreo, de proteção ambiental, policiamento rodoviário e policiamento em praias.

O destaque aos papéis acima é devido ao fato de que se bem relatados os requisitos para o atendimento, melhor e mais rápida será a solução da ocorrência, resultando disso economia de recursos para o Estado e, principalmente, de maior segurança e qualidade de vida aos cidadãos.

A definição de papéis na CRE da grande Florianópolis deixa clara a existência de funções bem definidas, porém não comprova a existência de um ambiente propício para a interação, interna ou externa, uma vez que depende das atitudes das chefias.

É importante analisar o papel da chefia nas organizações militares dentro de uma perspectiva histórica de sua cultura, pois o chefe, nas instituições militares, deve ser aquele que está à frente de seus comandados, conduzindo-os e orientando-os. Nessas situações o questionamento de uma ordem do chefe pode ser visto como insubordinação. É o chefe que funciona como principal interlocutor do grupo com o ambiente externo, pois a interação com outros grupos, de mesmo nível ou de nível superior, é feita exclusivamente pelos comandantes das mesmas, respeitando-se a hierarquia.

Em algumas situações a delegação pode ser vista como perda de poder ou de *status*, pois ao longo da carreira militar é dada grande ênfase ao exercício da função de comando, gerando resistência em

delegá-la, podendo dificultar a interação, tanto interna como externa. Neste caso, ainda está bem clara a existência do comando-controle, portanto há o risco de práticas do modelo simples e antigo de gerenciar onde a função da gestão se resume na montagem e planejamento dos processos, inclusão das pessoas e chefia controlada de suas atividades. O ponto é que a gestão por “comando-controle” estimula comportamentos reativos, burocráticos e normativos na equipe. Justamente o que desencoraja a iniciativa, a inovação e a agilidade, atitudes importantes para a criação e compartilhamento do conhecimento em grupo, de geração de ideias em propulsão, novos processos e propostas de mercado.

Quando se tem padrões claros para avaliar os resultados das pessoas, não precisa gastar muito tempo revisando e analisando as decisões delas.

5.2.2 Cerimônias da CRE da Grande Florianópolis

Assim como o Scrum, a CRE da grande Florianópolis possui as suas cerimônias como forma de compartilhamento do conhecimento entre os policiais militares, bombeiros militares, funcionários públicos civis e agentes temporários, sobre os trabalhos realizados no atendimento as ocorrências.

Porém, para que as cerimônias sejam eficazes ela tem que ser capaz de ampliar e fortalecer conhecimentos, atitudes e comportamentos mais assertivos, além de provocar mudanças e talvez até desponte uma quebra de paradigmas em seus colaboradores.

Algumas cerimônias de execução dos trabalhos de atendimento à população na CRE da grande Florianópolis serão ressaltadas a seguir, seguindo os procedimentos e normas militares, que diferem de outros trabalhos executados pela polícia militar. Far-se-á uma associação entre essas cerimônias com o processo de conversão e de transferência do conhecimento defendido por Nonaka e Takeuchi (1997), visando atingir ao objetivo desta dissertação, que é o de utilizar as práticas de uma metodologia ágil para criação e compartilhamento do conhecimento em uma Central Regional de Emergência de Polícia Militar.

5.2.2.1 Reunião de equipes

O serviço desenvolvido na CRE é dividido em quatro turnos de serviço no período de 24 horas, dispostos da seguinte maneira: 1º - 07:00 horas às 12:00 horas; 2º - 12:00 horas às 18:00 horas; 3º - 18:00 horas às 23:00 horas e 4º - 23:00 horas às 07:00 horas. Ao final do 1º e 2º Turnos ocorrem as reuniões de equipes, sendo que nos demais elas não acontecem em razão do horário em que terminam. Nessas reuniões é realizado um *feedback*, *briefing* com os despachantes e agentes temporários, a fim de serem discutidos eventuais problemas que foram detectados durante os turnos de serviço que se realizaram desde a última reunião. Estas reuniões são mediadas pelo oficial coordenador do turno de serviço, que é um Capitão ou Major, a quem incumbe registrar os problemas havidos durante os turnos de serviço, no intuito de abordá-los com a equipe na primeira oportunidade.

Caso haja um problema mais sério a ser discutido, que fuja à normalidade do serviço, o Tenente Coronel Chefe da CRE é comunicado e caberá a ele definir a solução ou o encaminhamento da solução do problema, bem como será ele que passará a conduzir esta reunião em particular. Nestas reuniões não participam os integrantes do Corpo de Bombeiros e do SAMU, em razão de não terem subordinação direta ao chefe de turno que é da Polícia Militar, bem como membros do time, como policiais militares da guarnição e a população.

Cabe salientar que, mesmo assim, os policiais militares da guarnição apresentam ao final da ocorrência um desfecho ao atendimento, na forma de relatório, que é repassado à CRE da grande Florianópolis. Devido ao fato de não haver integração dos sistemas informáticos das unidades hospitalares com o sistema EMAPE da CRE, muitos dos dados dos desfechos não representam a realidade do atendimento. Como exemplo, pode-se citar que das ocorrências sabemos apenas o que aconteceu desde o atendimento inicial efetuado pela guarnição até o momento da entrada na unidade hospitalar. O findar da ocorrência, que seria o relato de continuação do atendimento da ocorrência por parte da unidade hospitalar não constará nos relatos.

Por consequência, decisões importantes para a geração dos relatórios gerenciais e, naturalmente, para fins de investimento por parte dos órgãos governamentais ficam faltando, fornecendo uma visão opaca da realidade desse relevante trabalho efetuado pela Polícia Militar de Santa Catarina.

5.2.2.2 Reunião de oficiais

Outra reunião de oficiais realizada mensalmente na CRE é a da chefia (Tenente Coronel) e subchefia (Major) com os oficiais coordenadores (Majores e Capitães) chefes de turnos. Nesta reunião são tratados os problemas comuns a todas as equipes de serviço (logística, pessoal, operacional, e outros que por ventura surgirem). Também são definidos padrões nos procedimentos desenvolvidos pela CRE no desempenho das suas atividades que, posteriormente, são levados ao conhecimento das equipes, nas reuniões entre o chefe de turno, despachantes e telefonistas. Nesta reunião também são discutidos relatórios de desempenho das equipes e formas de melhorar os resultados deficientes, adotando de imediato algumas soluções ao alcance da Chefia da CRE, sendo que as situações que fogem a sua competência são encaminhadas e discutidas com o comando superior imediato, ao qual a CRE se encontra subordinada, neste caso a 1ª Região de Polícia Militar (Coronel), com sede no Centro desta Capital.

Apesar de estar subentendido no exercício das tarefas da CRE o fomento de compartilhamento dos conhecimentos existentes, percebe-se a forte presença da hierarquia com sentido de ordenação de elementos em ordem de importância associado à hierarquia dos cargos, exercendo grande influência no sentido de controle e execução das tarefas individuais, bem como impedindo a autonomia e agilidade da equipe como um todo.

5.2.3 Artefatos da CRE da grande Florianópolis

O crescente aumento dos questionamentos sobre tudo e, principalmente, quanto ao seu trabalho faz com que se incentive e busque a motivação das pessoas não mais com discursos ideológicos sobre a nobreza do trabalho, mas com algo em torno da própria capacidade do colaborador em renovar o seu conhecimento.

Nos tempos competitivos de hoje, com competidores muito próximos, qualquer alternância na tecnologia pode decidir o momento do jogo. Portanto, há necessidade de reafirmação da importância de uma

ação sistemática facilitadora por parte da organização, no sentido de criar, utilizar, reter e medir o seu conhecimento.

Desta forma, o uso de artefatos ou ferramentas que auxiliem o monitoramento e dê suporte à avaliação das tarefas e do projeto num todo, tornam-se necessários.

Para realizar o planejamento, a execução e o controle, a polícia militar possui artefatos e técnicas para mensurar os trabalhos realizados, neste caso, o atendimento das ocorrências. Os artefatos de maior usabilidade são o CALL CENTER MANAGER - CCM e a Ficha de Avaliação.

O CCM é uma ferramenta de desempenho que gera relatório de produtividade individual dos telefonistas, mostra o número de telefonemas atendidos por períodos, tempo total de atendimentos, tempo total indisponível, tempo total pronto, sendo que tal relatório é apresentado periodicamente ao telefonista para que ele tenha conhecimento do seu desempenho e do desempenho da equipe. Este relatório tem como principal atributo a apresentação gráfica de desempenho geral da equipe para a equipe, instigando o comprometimento de cada integrante da equipe com o projeto.

Para auxiliar o fluxo da informação são utilizados *softwares* que monitoram e/ou gravam as ligações telefônicas e controlam o fluxo das chamadas, fornecendo dados para o melhor gerenciamento dos recursos humanos e tecnológicos.

A ficha de avaliação serve para avaliar os despachantes (praças) e os coordenadores (oficiais). É realizada semestralmente (ficha de avaliação padrão da PMSC) na qual é apreciado o desempenho de cada militar individualmente no período, situação que não se aplica aos agentes temporários e funcionários públicos civis (telefonistas - atendentes).

5.3 PAPÉIS, CERIMÔNIAS E ARTEFATOS DA CRE DE FLORIANÓPOLIS NA PERSPECTIVA SCRUM VISANDO À CRIAÇÃO E COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO

A proposta de aplicação de uma metodologia ágil - Scrum, que sugere principalmente a autonomia dos Times, foi facilitada nesta organização hierárquica pelo fato de que, primeiramente, foi entendido e aceito por um membro da alta direção que tem como uma das tarefas a gerência de equipes de atendimento da CRE, sensibilizando os demais

integrantes de sua equipe. Pela presença de membros do Time que não fazem parte da hierarquia militar, como médicos e enfermeiros do Sistema Único de Saúde - SUS e de funcionários públicos civis e agentes temporários.

Assim como para qualquer projeto, o Scrum ressalta que deve haver uma estrutura formada por Times, Papéis, Eventos, Artefatos e Regras. O emprego do Scrum na organização em estudo é facilitado pelo fato de que numa organização militar já existe papéis e cerimônias bem definidos, justificando, desta forma, a proposta de aplicação de uma metodologia ágil que possibilite a criação e compartilhamento do conhecimento na realização dos trabalhos pelas equipes.

A proposta de aplicação do Scrum numa organização de contexto tão diverso, como a Polícia Militar, deu-se pelo fato de que muito do que o Scrum tem como práticas, papéis, cerimônias e artefatos já são empregados na CRE, por meio de uma linguagem diferenciada. Desta forma, necessitou-se somente o olhar do especialista para adequar algumas práticas, flexibilizar o vocabulário e dar autonomia às equipes no que lhes é de competência, para caracterizar da forma mais próxima ao Scrum

A adequação dos papéis pregados pelo Scrum, em comparação com os papéis exercidos pela instituição militar, não envolve a simples adequação de termos, mas sim uma mudança cultural. Algo que numa organização comercial passa pela necessidade de adequação ao mundo dos negócios para poder sobreviver. Porém, numa organização militar que tem na valorização da hierarquia um dos alicerces da sua história, a possibilidade de mudar este aspecto pode ser muito constrangedora e não aceita, visto que desde a formação inicial dos policiais militares, a mesma é enfatizada.

Portanto, pode-se dizer que a aprendizagem verifica-se tanto na criação da cultura organizacional, quanto nas circunstâncias em que os valores vigentes são transmitidos aos novos membros, como os modos considerados corretos para sentir, pensar e agir em relação aos problemas de adaptação externa e de integração interna com que se defrontam as organizações (FLEURY e FLEURY, 1995).

Considerando a cultura como algo dinâmico, o processo de aprendizagem apresenta-se inicialmente como força propulsora de sua formação e, posteriormente, de sua consolidação, oportunidade em que o mapa cultural, já delineado, é ensinado às futuras gerações. Ou seja, ao mesmo tempo em que a cultura organizacional gera aprendizagem, esta, por sua vez, influencia a formação daquela.

Para a CRE, outra forma de aprendizagem organizacional poderia ser aplicada, pelo fato de seus colaboradores não serem todos pertencentes à organização militar, mas também à sociedade civil.

Cabe, portanto, neste caso, pressupor que esta organização poderia administrar sua cultura, procurando explorar a capacidade de adaptabilidade dos indivíduos, minimizando a reação humana à mudança, capacitando-os a uma pronta adaptação em face de transformações ambientais, isto é, para esta organização o que interessa são pessoas com capacidade de ‘adesão cultural’, dotada de um maior grau de habilidade para migrar de uma cultura para outra, dentro da mesma organização ou entre organizações diferentes, sem traumas.

Com base na descrição e adequação dos papéis, atividades e atribuições acima, pode-se fazer um paralelo com os papéis e atividades do Scrum, conforme mostra o quadro 2.

Papéis com perfil semelhante		Responsabilidades
Scrum	Polícia Militar	
Product Owner	Comandante da 1ª RPM População em Geral, guarnição	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentar ao time os requisitos necessários • Priorizar cada requisito; • Gerenciar a entrada de novos requisitos e suas priorizações; • Planejar as soluções; • Atuar como facilitador;
Time	Atendentes, Despachantes, Guarnição, Coordenador, Chefe	<ul style="list-style-type: none"> • Definir a meta da Sprint; • Estar comprometido com o trabalho e com a alta qualidade; • Colaborar com outros membros do time e ajudar a torná-lo auto-gerenciado; • Estimar os itens de pendências e garantir o esforço necessário para que as estimativas sejam realistas; • Participar das reuniões diárias; • Manifestar impedimentos;

Scrum Master	Coordenadores e Chefe	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir que o time seja auto-gerenciável; • Garantir que os caminhos para a comunicação do time estejam abertos permanentemente; • Garantir e auxiliar o time a seguir corretamente as práticas definidas; • Remover qualquer impedimento que o time encontre; • Proteger o time de interferências externas para garantir que sua produtividade não seja afetada; • Facilitar as reuniões diárias.
---------------------	-----------------------	--

Quadro 2 - Paralelo entre papéis e atividades do CRE e do Scrum.

Fonte: Autor (dados de pesquisa).

Do mesmo modo que os papéis, as cerimônias servem para evidenciar e ajudar a mensurar o que está sendo feito na CRE, com o objetivo de atender a comunidade, de forma menos custosa possível e da forma mais ágil e segura.

O quadro comparativo 3, apresentado a seguir, tem como objetivo apresentar uma visão de semelhança estrutural. Assim como os papéis, as cerimônias são hoje consideradas como práticas, porém não com o enfoque do Scrum.

Desta forma, a implicação de sua implantação não seria algo que afetaria horários, ou mesmo um planejamento diferenciado, mas no sentido de direcionar os objetivos para dar ênfase ao comprometimento e visão geral do que se espera de todos os participantes.

Cerimônias com perfil semelhante		Objetivos e participantes
Scrum	Polícia Militar	
<i>Daily Scrum</i> e <i>Sprint Planning</i>	Reunião de Equipes	<p>Reunião diária que ocorre entre os membros do Time, discutindo as particularidades do dia anterior, bem como dia atual e também o planejamento da lista de prioridades.</p> <p>Participantes: despachantes e os atendentes/telefonistas, mediada pelo oficial coordenador do turno de serviço, que é um Capitão ou Major.</p>
<i>Sprint Review</i> e <i>Sprint Retrospective.</i>	Reunião de oficiais	<p>Nesta reunião são tratados de problemas comuns a todas as equipes de serviço. Também são definidos padrões nos procedimentos desenvolvidos pela CRE no desempenho das suas atividades que, posteriormente, são levados ao conhecimento das equipes, nas reuniões entre o coordenador, chefe de turno, despachantes e telefonistas. Nesta reunião também são discutidos relatórios de desempenho das equipes e formas de melhorar os resultados deficientes.</p> <p>Participam desta reunião: Tenente Coronel e Major, chefe e sub chefe da CRE, com os oficiais coordenadores (Majores e Capitães) chefes de turnos, posteriormente com a equipe (atendentes e despachantes).</p>

Quadro 3 – Semelhanças entre Cerimônias do CRE e do Scrum

Fonte: autor (dados de pesquisa)

Desta forma, a aplicação de algumas práticas do Scrum funciona como um agente de mudança, sem interferir nos procedimentos e disciplina empregados nos ambientes militares, mas na forma de ser um instrumento que ajude a melhorar o trabalho de atendimento de ocorrências pelo emprego de uma estrutura de trabalho que remova os impedimentos existentes principalmente de ordem gerencial.

Pode-se, ainda, estabelecer, através das cerimônias e artefatos apresentados, um paralelo com o processo de conversão e transferência de conhecimento destacado por Nonaka e Takeuchi, (1997) que se refere aos processos de socialização, externalização, combinação e internalização.

As reuniões para levantamento das práticas realizadas pela CRE com vistas à busca de soluções podem ser comparadas ao processo de socialização (*brainstorm*), o processo de externalização seria a contribuição dos conhecimentos e das experiências relatadas por parte de cada integrante da equipe, gerando um novo conhecimento. O registro das possíveis soluções levantadas, bem como a disseminação desse novo conhecimento pode se referir ao processo de combinação, destacado por Nonaka e Takeuchi (1997). No processo de internalização, associa-se ao entendimento, por parte da equipe, sobre uma nova forma de conduzir o conhecimento adquirido para a solução de problemas futuros. Com isso, podem-se obter a criação e disseminação do conhecimento, se essas reuniões forem conduzidas para tal finalidade.

5.4 A MUDANÇA ORGANIZACIONAL REQUERIDA PELO SCRUM

A mudança organizacional para uma forma ágil de criar e responder às mudanças, deve-se ao fato de que, em um ambiente de incerteza, onde não se pode prever nem qual o tipo nem qual a gravidade da ocorrência, a situação de instabilidade faz com que o aspecto humano seja fortalecido por práticas que favoreçam ao imprevisível. Com isso não se propõe que a CRE abandone princípios defendidos por uma instituição militar, todavia, para este caso específico, propõe-se uma mudança na forma de gerenciamento das atividades para melhorar e tornar mais ágil o processo de criação e compartilhamento do conhecimento e o fortalecimento da comunicação para melhor atendimento à população.

Muita estrutura e organização reduzem a criatividade e a flexibilidade para suportar as mudanças, permeando a ineficiência e resultando em esforços maiores que o necessário. Highsmith (2004) enfatiza que a ausência de estrutura ou estabilidade pode levar ao caos, mas que a estrutura em demasia gera rigidez e pode induzir a perda de qualidade, principalmente, quando se refere ao atendimento ao público.

Toda essa busca de uma mudança organizacional visa a melhorar o ambiente de trabalho, fortalecimento da comunicação sempre em busca da qualidade nos serviços à comunidade da grande Florianópolis.

É importante ter o entendimento que a consciência de se trabalhar com uma política organizacional, voltada para a qualidade, é fruto de um processo de aprendizado e evolução constantes. Dessa forma, é necessário que ocorra uma modificação da visão e de valores de todas as pessoas envolvidas no processo, bem como da organização. O simples mecanismo de implantação prática não trará o sucesso desejado. Para a criação de novos conhecimentos e o compartilhamento desses, torna-se fundamental a formulação de um planejamento minucioso, que defina as atribuições de cada um na organização. Durante os primeiros passos, é importante definir objetivos em longo prazo, os quais devem estar ancorados em metas de médio prazo e, principalmente, que apresentem resultados práticos, constantes, de curto prazo.

A motivação de todos os envolvidos neste processo é fundamental. Criar formas de manter os colaboradores envolvidos com as atividades é necessário. Para que isso ocorra, uma das características dos projetos ágeis a ser evidenciada é a valorização do aspecto humano, pois são as pessoas que fazem a verdadeira diferença. Elas são o fator primordial na definição do sucesso ou fracasso de um projeto, e neste caso específico pelo fato das atividades a serem executadas terem influência direta numa outra pessoa, ou num conjunto de pessoas, que é a sociedade.

A criação de benefícios em curto prazo poderá garantir a motivação dos colaboradores, aumentando a sinergia e o comprometimento dos mesmos, proporcionando o reconhecimento de sua força de trabalho e aumentando a integração e o espírito de equipe, para que sejam obtidos os resultados em longo prazo.

Por fim, é importante que a alta direção da instituição militar, tenha a preocupação de atender às necessidades e os anseios de todos os interessados.

Os envolvidos com esta mudança organizacional precisam ter preparação técnica apropriada, pelo fato de que este processo de

mudança deve ser conduzido e praticado por pessoas treinadas por especialistas da área. Pessoas que busquem a criação de um ambiente de extrema colaboração e troca de informações e conhecimentos entre os membros da equipe.

5.5 MELHORIAS POSSIBILITADAS COM A APLICAÇÃO DE UMA METODOLOGIA ÁGIL (SCRUM) EM UMA CENTRAL DE EMERGÊNCIA DE POLÍCIA MILITAR

A aplicação do Scrum em uma CRE visando à criação e compartilhamento do conhecimento em uma Central de emergência de polícia Militar permite vislumbrar algumas possibilidades de melhorias nas práticas atuais, em termos de Papéis, Cerimônias e Artefatos.

Em relação aos Papéis e Responsabilidades se observa que a gestão por “comando-controle” estimula comportamentos reativos, burocráticos e normativos na equipe. Neste caso, com a aplicação do Scrum abre-se a possibilidade de incorporação de atitudes tais como a iniciativa, a inovação e a agilidade, importantes para a geração em grupo de ideias.

Em relação às Cerimônias da CRE da grande Florianópolis (Reunião de Equipes e Reunião de Oficiais), observa-se que, apesar de estar subentendido no exercício das tarefas o fomento ao compartilhamento dos conhecimentos existentes, percebe-se a forte presença da hierarquia com sentido de ordenação dos elementos em ordem de importância associado à hierarquia dos cargos, exercendo influência no sentido de controle e execução das tarefas individuais, impedindo a autonomia e agilidade da equipe como um todo. Neste caso, com a aplicação do Scrum, abre-se a possibilidade de adoção de padrões claros para avaliar o resultado das pessoas, evitando o desperdício de tempo, revisando e analisando as decisões tomadas.

Ainda em relação às Cerimônias da CRE da grande Florianópolis, observa-se a existência de papéis com perfis semelhantes e cerimônias com perfis semelhantes. Neste caso, a aplicação do Scrum pode funcionar como um agente de mudança, sem interferir nos procedimentos e disciplina empregados nos ambientes militares, mas como instrumento para melhorar o trabalho de atendimento de ocorrências pelo emprego de uma estrutura de trabalho que remova os impedimentos de ordem gerencial.

Observa-se que determinadas melhorias possibilitadas com a aplicação do Scrum nas CREs de Polícia Militar implica em mudança cultural.

Sem ter o caráter de “milagreiro” e muito menos de oferecer uma “receita pronta” para resolver todos os seus problemas, o que se pode ter de certeza ao aplicar as práticas do Scrum é que os problemas que influenciam direta e indiretamente os serviços das CREs serão identificados com mais facilidade.

Por se tratar de uma estrutura de trabalho, finaliza-se este capítulo com a expectativa de que o mesmo servirá como um guia de boas práticas para alcançar seu objetivo.

6. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Este capítulo apresenta as conclusões e as recomendações para pesquisas futuras.

6.1 CONCLUSÃO

Este estudo teve por objetivo propor a utilização de uma metodologia ágil (Scrum) visando à criação e compartilhamento do conhecimento em uma Central Regional de Emergência de Polícia Militar.

A pretensão desta proposta é de que a aplicação de uma metodologia ágil (Scrum) na CRE possa favorecer o processo de criação e compartilhamento do conhecimento permitindo um ambiente propício à geração de ideias inovadoras aos integrantes de uma instituição dessa natureza. Com isso são melhoradas as práticas de trabalho e, conseqüentemente, o atendimento às demandas dos usuários dos serviços prestados à comunidade pela Polícia Militar, Corpo de Bombeiros Militar e Serviço de Atendimento Móvel de Urgência, cada qual na sua esfera de competências.

Fundamentada em uma pesquisa exploratória, a proposta sustentou-se no estudo da literatura de temas relacionados e por meio do estudo de caso da Central Regional de Emergência da Grande Florianópolis do Estado de Santa Catarina. O viés norteador desta dissertação foi, por um lado, o fato de o autor ser membro do Quadro de Oficiais da Polícia Militar do Estado de Santa Catarina e, por outro, a adoção, em vários países, por parte de inúmeras organizações, dos métodos ágeis.

Os resultados obtidos com a presente dissertação foram: revisão dos temas envolvidos na pesquisa, caracterizando o domínio do conhecimento científico; caracterização do serviço de emergência no cenário internacional e nacional; caracterização da Central Regional de Emergência – CRE da Grande Florianópolis, identificando fatores limitadores e/ou estimuladores de suas práticas; levantamento das práticas de trabalho envolvidas nesta CRE (papéis e responsabilidades, cerimônias e artefatos); proposta de utilização de uma metodologia ágil (Scrum) em Centrais de Emergência de Polícia Militar.

No domínio das metodologias ágeis, em particular o Scrum, a literatura é escassa e existe concentração das publicações em poucos periódicos e bases de dados, todavia se observa nos últimos anos crescente interesse pelo tema. Pesquisas recentes apontam carência de estudos longitudinais e quantitativos sobre o tema, enfatizam tratar-se de um tema predominantemente empresarial e pouco acadêmico, refletindo assim uma lacuna científica a ser preenchida por pesquisadores desta área de conhecimento.

O fato da melhoria das práticas de trabalho, por meio da criação e do compartilhamento do conhecimento, torna-se um benefício para instituições desse porte e nos remete a levantar a hipótese de que o Scrum tem forte impacto na melhoria da qualidade dos processos, gestão e atividades desenvolvidas em instituições similares. Entretanto, estudos mais apurados são necessários para testar esta hipótese, o que demandaria interessante trabalho de pesquisa.

Espera-se que, no transcurso do tempo, as informações geradas aqui possam auxiliar, de alguma forma, na consolidação das teorias vigentes. Desta forma, pretende-se contribuir com:

1. O estabelecimento de rotinas de serviços de emergência, codificadas em um modelo que transcenda aos estudos acadêmicos e se consolide em uma aplicação prática, otimizando as práticas atuais de Centrais Regionais de Emergência;
2. A proposta de um modelo customizado de práticas para uma CRE que tenha a possibilidade de fornecer subsídios para o planejamento deste tipo de serviço em instituições congêneres.

A contribuição formal deste estudo para a academia está registrada sob a forma de artigo apresentado em evento internacional - *V Reunión Internacional de Gestión de Investigación y Desarrollo*, realizado no Centro de Eventos do Hotel Majestic em Florianópolis, de 12 a 15 de maio de 2010.

Encerra-se o presente estudo na certeza de que se atingiu o objetivo geral destacado inicialmente cuja proposta é a de utilização de uma metodologia ágil, visando à criação e o compartilhamento do conhecimento em uma CRE de Polícia Militar.

6.2 RECOMENDAÇÕES

O tema, objeto de estudo nesta dissertação, envolve vários subtemas dentre os quais se destacam: gestão da informação/conhecimento e metodologias ágeis.

O tema gestão da informação/conhecimento, bastante estudado atualmente, apresenta espaço para novos estudos pelo fato de ser aplicável a qualquer tipo de organização.

Já o tema metodologias ágeis é ainda pouco estudado, entretanto observa-se o crescente interesse por métodos ágeis no mundo, em particular o Scrum, fato este corroborado pelas diversas conferências específicas, como Agile e XP. Esse interesse vem crescendo no Brasil com diversas iniciativas de divulgação, como o *Encontro Ágil, Agile Brazil, Maré de Agilidade e Agile Weekend*, entre outros.

Como continuidade do presente estudo, sugere-se a validação e/ou aplicação das práticas da abordagem Scrum em CREs e em outras áreas da Polícia Militar.

REFERÊNCIAS

ACIOLI A. O impacto da globalização na saúde mental. **Revista Brasileira de Medicina Psicossomática**, v. 1, n. 4, p. 212, out/nov/dez. (1997).

AGILE MANIFESTO (2004) Disponível em: <<http://agilemanifesto.org>>. Acesso em: 10 set. 2009.

ARAÚJO *et al.* Serviços de segurança pública: uma análise da qualidade na percepção dos líderes comunitários. **IV Congresso Nacional de Excelência em Gestão - Responsabilidade Socioambiental das Organizações Brasileiras**, RJ, 2008.

ASSMANN, H. Pedagogia da qualidade em debate. *Revista de ciência da educação*. Educação & sociedade: Papyrus, v. 15, n. 46, p477-502, dez., São Paulo 1993.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal,1988.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria nº. 1.863, de 29 de setembro de 2003**. Institui a política nacional de atenção às urgências, a ser implantada em todas as unidades federadas, respeitadas as competências das três esferas de gestão. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 6 out. 2003a.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria nº. 1.864, de 29 de setembro de 2003**. Institui o componente pré-hospitalar móvel da política nacional de atenção às urgências, por intermédio da implantação de serviços de atendimento móvel de urgências em municípios e regiões de todo o território brasileiro: SAMU – 192. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 01 out. 2003b.

BURIGO, C. C. D. **Qualidade de vida no trabalho** – Dilemas e perspectivas: Insular, Florianópolis, 1997.

CARVALHO, B. V. de. Revisão, análise e classificação da literatura sobre o método de desenvolvimento de produtos ágil Scrum. SIMPOI (2009).

CARVALHO, V. C.; MELLO, C. H. P. **Revisão, Análise e Classificação da Literatura sobre o método de Desenvolvimento de Produtos Ágil Scrum.** Disponível em: <http://www.simpoi.fgvsp.br/arquivo/2009/artigos/E2009_T00109_PC_N92031.pdf>. Acesso em: 06 out. 2010.

CHIAVENATTO, I. **Administração; teoria, processo e prática.** São Paulo: Pioneira, 2000.

_____. **Administração nos novos tempos.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

_____. **Gestão de pessoas.** Rio de Janeiro: Campus, 2005.

CHURCHIL, G. A. J. & PETER, J. P. **Criando valor para os clientes:** São Paulo: Saraiva, 2000.

COCKBURN, A.; HIGHSMITH, J. **Agile Software Development:** the business of innovation. IEEE Computer, Sept, PP. 120-122, 2001.

COHEN, D., LINDVALL, M., & COSTA, P. **An introduction to agile methods.** In Advances in Computers (pp. 1-66): Elsevier Science. New York, 2004.

LAYTON, Julia. **Como funciona o serviço de emergências nos EUA.** Disponível em: <<http://pessoas.hsw.uol.com.br/911-emergencia-eua4.htm>>. Acesso: 05 jan. 2011.

CONCEIÇÃO, E. C.; TEIXEIRA, F.; GOMES, L. **Agile Software Development:** Análise de Sistemas de Software: Universidade de Aveiro. Aveiro, Portugal, 2008.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **Resolução CFM nº. 1451/95,** de 10 de março de 1995 (publicada no Diário Oficial da União em 17.03.95 - Seção I - página 3666). Disponível em: <http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/cfm/1995/1451_1995.htm> Acesso em: 03 ag. 2010.

DESENVOLVIMENTO ágil de software. Disponível em: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Desenvolvimento %C3%A1gil de softwar e#M.C3.A9todos .C3.A1geis e o gerenciamento de projeto](http://pt.wikipedia.org/wiki/Desenvolvimento_%C3%A1gil_de_softwar e#M.C3.A9todos_.C3.A1geis_e_o_gerenciamento_de_projeto)>. Acesso em: 15 julho 2010.

DIAS, D. S. **Sistemas de informação e a empresa**. Rio de Janeiro: LTC, 1993.

_____; GAZZANELO, G. **Projeto de sistemas de processamentos de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 1975.

EMERGENCY numbers around world. Disponível em: <http://www.911dispatch.com/911/911_world.html>. Acesso em: 07 janeiro 2011.

EMERGENCY telephone number – 999. Disponível em: <[http://en.wikipedia.org/wiki/999 \(emergency telephone number\)](http://en.wikipedia.org/wiki/999_(emergency_telephone_number))>. Acesso em: 09 jan. 2011.

EMERGENCY telephone number. Disponível em: <[http://translate.google.com.br/translate?hl=pt-BR&langpair=en%7Cpt&u=http://en.wikipedia.org/wiki/Emergency telephone numbr](http://translate.google.com.br/translate?hl=pt-BR&langpair=en%7Cpt&u=http://en.wikipedia.org/wiki/Emergency_telephone_number)>. Acesso em: 10 jan. 2011.

FERREIRA, D.; COSTA, F.; ALONSO, F.; ALVES, P.; NUNES, T. Scrum um modelo ágil para gestão de projetos de software. Disponível em: http://paginas.fe.up.pt/~aaguiar/es/artigos%20finais/es_final_19.pdf Acesso em: 23 set. 2010.

FITZSIMMONS, J. A.; FITZSIMMONS, M. **Administração de serviços: operações, estratégia e tecnologia de informação**. 2. ed. Tradução: Gustavo Severo de Borba [et al.]. Porto Alegre: Bookman, 2000.

FLEURY, A. & FLEURY, M. T. L. **Aprendizagem e Inovação Organizacional**: as experiências de Japão, Coréia e Brasil. São Paulo, Atlas, 1995.

FOWLER, M. **The New Methodology**. 2001. Disponível em: <<http://www.martinfowler.com/articles/newMethodology.html>>. Acesso em: 12 dezembro 2007.

FOWLER, M. **Put Your Process on a Diet, Software Development**. December 2000. Disponível em: <http://www.sdmagazine.com/articles/2000/0012/>. Acesso em: 06 out. 2010.

FRAGA, E. A., **A Comunicação no contexto organizacional como instrumento estratégico de gestão**, Monografia, 2009. (Especialização em Administração de Segurança Pública), Universidade do Sul de Santa Catarina – UNISUL. Florianópolis.

GARVIN, D. A. **Gerenciando qualidade**: a visão estratégica e competitiva. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993.

HIGHSMITH, J. **Agile Project Management**: Creating innovative products, Addison Wesley, 2004.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. 1. ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

KNUSCH, M. M. K. A comunicação integrada nas organizações modernas: avanços e perspectivas no Brasil. In: CORREA, Tupã (Org.) **Comunicação par ao mercado**. São Paulo: Edicom, 1995.

_____, M. M. K. **Relações públicas e modernidade**: novos paradigmas na comunicação organizacional. São Paulo: Summus. 2003.

LAUDON, Kenneth C. **Sistema de Informação Com Internet**. 4.ed. São Paulo: Pearson, 2004.

LAYTON, J. **Como funciona o serviço de emergência nos EUA**. Traduzido por HowStuffWorks Brasil, [s.d.]. Disponível em: <<http://pessoas.hsw.uol.com.br/911-emergencia-eua.htm>>. Acesso em: 12 julho 2010.

LINHARES, M. A. **A centralização das chamadas de atendimentos emergenciais da PMSC**. 2007. Monografia 55f. (Especialização em

Segurança Pública), Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL, Florianópolis.

LIMONGI-FRANÇA, A. C. **Qualidade de vida no trabalho – QVT: Conceitos e práticas nas empresas da sociedade pós-industrial.** São Paulo: Atlas, 2003.

MARÇAL, A. S.; PEREIRA, P.; TORREÃO, P. **Entendendo Scrum para Gerenciar Projetos de Forma Ágil.** Disponível em: <<http://www.lapjor.cce.ufsc.br/elgg/html/pg/file/benhur/read/349/entendendo-scrum-para-gerenciar-projetos-de-forma-gil>>. Acesso em: 20 ag. 2010.

MARÇAL, A. S. C.; FREITAS, B. C. C.; FURTADO, M. E. S.; MACIEL, T. M. M.; BELCHIOR, A. D. Estendendo o SCRUM segundo as Áreas de Processo de Gerenciamento de Projetos do CMMI. In: CLEI 2007: **XXXIII Conferência Latino-americana de Informática**, 2007, San José. CLEI 2007: XXXIII Conferencia Latino-americana de Informática, 2007.

MARCHIORI, M. Comunicação interna: um fator estratégico no sucesso dos negócios. In:___ (Org.). **Faces da Cultura e da comunicação organizacional.** São Caetano do Sul: Difusão Editora, 2006b. p. 205 - 222.

MATOZO L. **Call Center: modismo ou realidade?** Rio de Janeiro: Record, 2000.

MATTOS, Heloiza. **Capital Social e Comunicação: interfaces e articulações.** São Paulo: Summus, 2009.

MCCONNELL, S. **CODE COMPLETE – Um guia prático para a construção de software.** 2. ed. São Paulo: Bookman, 2005.

MERRIAN, S. **Qualitative reserch and case study appliction in educacion.** San Francisco: Jossey-Bass, 1998.

MINUCCI, A. **Relações humanas: psicologia das relações interpessoais.** São Paulo: Atlas, 1995.

MUNDIM, A. P. F.; ROZENFELD, H.; AMARAL, D. C.; SILVA, S. L.; GUERRERO, V.; HORTA, L. C. Aplicando o cenário de desenvolvimento de produtos em um caso prático de capacitação profissional. *Gestão & Produção*. v. 9, n.1, p.1-16, 2002.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. 7. ed. Rio de Janeiro: Campos, 1997.

NUNES, S. & SANTOS L. S. **Políticas de Informação e Aprendizagem Organizacional**: Desafios para a implantação de novas tecnologias em bibliotecas universitárias, 2006. Disponível em: <http://www.cinform.ufba.br/v_anais/artigos/suelimmunes.html>. Acesso em: 07 junho 2010.

POLÍCIA MILITAR DE SANTA CATARINA. Comando Geral; **Diretriz de Ação Operacional**. Diretriz de Procedimento Permanente N° 09/89/CMDO G. Integração Operacional no Atendimento de Ocorrência Bombeiro Militar.

_____. Comando geral. **Diretriz de Ação Operacional na área do serviço 190**. Diretriz de Procedimento Permanente N° 006/2002/Comando-Geral.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, PMI. **Um Guia do Conjunto de Conhecimentos em Gerenciamentos de Projetos**: Guia PMBOK. 4ed. Pennsylvania: Four Campus Boulevard, 2008.

RAMOS, G.A. **A nova riqueza nas organizações**: uma reconceitualização da riqueza das nações. Rio de Janeiro: FGV, 1994.

REZENDE, D. A. **Engenharia de software e sistemas de informações**. Rio de Janeiro: Brasport, 1999.

_____; ABREU, A. F. **Tecnologia da informação**- Aplicada a sistemas de informação empresariais. São Paulo: Atlas, 2008.

RISING, L.; JANOFF, N. **The Scrum software development process for small teams**. *Software, IEEE* - Volume 17, No. 4, 2000, pp. 26-32.

ROBBINS, S. P. **Administração**: mudanças e perspectivas. São Paulo: Saraiva, 2008.

ROSENBERG, D.; STEPHENS, M.; COLLINS – COPE, M. **Agile Development with ICONIX Process**: People, Process, and Pragmatism. [S.L.]: Apress L. P., 2005.

ROYCE, W.W. **Managing the development of large software systems**: concepts and techniques. Proc. IEEE Westcon, Los Angeles, CA, 1970.

SALO, O.; ABRAHAMSSON, P. **Agile methods in European embedded software development organizations**. IET Software – vol. 2, n°. 1, 2008, p. 58-64.

SAMU. Disponível em:
<http://samu.saude.sc.gov.br/index.php?option=com_content&task=category§ionid=4&id=14&Itemid=38>. Acesso em: 17 set. 2010.

SANTA CATARINA (Estado). **POLÍCIA MILITAR**. Um pouco de história. Disponível em:
<<http://www.pm.sc.gov.br/website/redir.php?act=1&id=4&site=40&url=4>> Acesso em: 27 set. 2010.

SCHWABER, K. **Guia do SCRUM**. Scrum Alliance (maio de 2009). Disponível em:
<http://www.innovit.com.br/system/contents/3/original/GUIA_DO_SCRUM.pdf?1269887618>. Acesso em: 18 ag. 2010.

SCHWABER, K. **Agile Project Management with Scrum**, Microsoft, 2004a.

_____ K. **Site oficial do Scrum**. Disponível em:<<http://www.controlchaos.com/about/>>. Acesso em: 05 ag. 2010.

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE. **Portaria nº 277, de 09 de abril de 2002**. Plano Estadual de Organização da Política Estadual de Atenção às Urgências. Disponível em:<[www.saude.sc.gov.br/materiais/.../Plano de Regulaco Em Construo.doc](http://www.saude.sc.gov.br/materiais/.../Plano_de_Regulacao_Em_Construcao.doc)>. Acesso em: 01 nov. 2010.

SOARES, Michel dos Santos. Metodologias Ágeis, Extreme Programming e Scrum para o desenvolvimento de Software. **Revista Eletrônica de Sistemas de Informação**,[s.l]. V. 3, N. 1, 2004.

STAIR, R. M. **Princípios de sistemas de informação**. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

STANKE, E. **Centrais de Atendimento ao cidadão**: sua importância para a segurança pública. 2006. Trabalho de Conclusão de curso. Curso de Especialização Administração de Segurança Pública: UNISUL, Florianópolis.

SULAIMAN, T.; BARTON, B.; BLACKBURN, T. **Agile EVM** - Earned Value Management in Scrum Projects. Agile Conference, 2006.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. January-February 1986. **The New Product Development Game**. Harvard Business Review. Disponível em: <<http://hbr.org/product/new-new-product-development-game/an/86116-PDF-ENG>>. Acesso em: 06 ag. 2010.

THE WHOQOL GROUP. **The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL)**: position paper from the World Health Organization. Soc Sci Méd; 41:1403-10. 1995.

TOMHAVE, B. I. **Alphabet Soup**: Making Sense of Models, Frameworks, and Methodologies. 2005. Disponível em: <http://falcon.secureconsulting.net/papers/Alphabet_Soup.pdf>. Acesso em: 04 ag. 2010.

TORQUATO, G. **Tratado de Comunicação Organizacional e Política**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

VANTAGENS do telefone único de emergências. Disponível em: <<http://enfermagemurgenciaemergencia.blogspot.com/2010/01/vantagens-do-telefone-unico-de.html>>. Acesso em: 13 jan. 2011.

VASCONCELOS, P. F., Práticas do Scrum. Disponível em: <<http://www.pfvasconcelos.eti.br/blog2010/10/06/scrum>> Acesso em: 20 nov. 2010.

VERSIONONE. **The State of Agile Development**. 2008. Disponível em: <http://www.versionone.com/pdf/3rdAnnualStateOfAgile_FullDataReport.pdf>. Acesso em 30 março 2010.

WEITZEN H. S. **O poder da informação**. São Paulo: Makron Books, 1994.

ZANATTA L. A. **XScrum**: uma proposta de extensão de um Método Ágil para Gerência e Desenvolvimento de Requisitos visando adequação ao CMMI. Florianópolis, 2004. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Curso de Pós-Graduação em Ciência da Computação, Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <www.tede.ufsc.br/teses/PGCC0651.pdf> Acesso em: 11 out. 2010.

APENDICE A - Questionário com membros da equipe de desenvolvimento e gestores do Sistema EMAPE.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO**

Prezado (a) Senhor (a),

A Central Regional de Emergência está participando de uma pesquisa sobre dados consolidados referentes ao sistema EMAPE da PMSC. Assim, solicitamos que você responda o questionário em anexo.

Gostaríamos de esclarecer que não é necessária a sua identificação e que suas respostas serão adicionadas a outras e somente este pesquisador terá acesso a esses dados.

Agradeço antecipadamente a sua compreensão e participação.

Atenciosamente,

Quirino Hawerroth Filho,
Mestrando/Programa de Pós-Graduação em Engenharia e
Gestão do Conhecimento/UFSC
E.mail: hawerroth@gmail.com

APÊNDICE B - Roteiro para entrevista com equipe de desenvolvimento e gestores do Sistema EMAPE.

Roteiro para entrevista com equipe de desenvolvimento e gestores do Sistema EMAPE.

A entrevista foi realizada no dia 26/04/2010, nas dependências da Central Regional da polícia Militar de Santa Catarina.

1. Para iniciarmos nossa entrevista, gostaria que os senhores informassem como foi o desenvolvimento do sistema EMAPE? Foi planejado?

2. Quanto à equipe, qual o grau de formação dos desenvolvedores, analistas? Qual o número de desenvolvedores e analistas?

3- Utilizou-se o ciclo de desenvolvimento de software (fases de iniciação, elaboração, construção)?

4- Qual a linguagem utilizada para desenvolvimento?

5- Qual o banco de dados?

6- Qual a dificuldade de manter-se o mesmo banco e a mesma linguagem?

7- Como é feito o levantamento de requisitos hoje?

8- Quais as fragilidades observadas no atual sistema para atendimento da demanda?

9- Quais as modificações sugeridas, visando melhorias, para o próximo sistema?

10-. Quais os avanços tecnológicos pensados para o próximo sistema?

11-O que vai mudar na equipe de desenvolvimento e manutenção? Os métodos ágeis serão utilizados?

12- O que será agregado, em termos de gestão no novo sistema? Para quem será utilizado?

13- Que tipo de melhorias no sentido de qualidade de vida no trabalho – QVT o novo sistema agregará para os trabalhadores diretamente envolvidos no EMAPE?

14- Qual a infraestrutura de hardware do antigo sistema EMAPE?

15 Qual a infraestrutura de *hardware* do novo sistema EMAPE? E software?

16- Como será a integração com os sistemas do SAMU e dos Bombeiros?

17-No caso de o novo sistema ser desenvolvido por uma empresa terceirizada, como será efetuada a manutenção do mesmo?
