

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO  
POLÍCIA MILITAR DO MARANHÃO  
ACADEMIA DE POLÍCIA MILITAR GONÇALVES DIAS  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO DE SEGURANÇA PÚBLICA

SÉRGIO HENRIQUE COSTA PAVÃO

REORGANIZAÇÃO INTERNA DA SEÇÃO DE MANUTENÇÃO DE  
COMUNICAÇÕES.

SÃO LUÍS - MA

11/12/2023

SÉRGIO HENRIQUE COSTA PAVÃO

REORGANIZAÇÃO INTERNA DA SEÇÃO DE MANUTENÇÃO DE  
COMUNICAÇÕES.

Projeto de intervenção apresentado ao Curso de Especialização em Gestão de Segurança Pública (CEGESP) ofertado em parceria pela Universidade Federal do Maranhão e a Polícia Militar do Maranhão (PMMA) como requisito parcial para obtenção do título Especialista em Gestão de Segurança Pública.

Orientador: Major QOPM Paulo Edson Cutrim Silva

SÃO LUÍS – MA

11/12/2023

Pavão, Sérgio Henrique Costa.

Reestruturação física e administrativa da seção de  
manutenção de comunicações / Sérgio Henrique Costa Pavão.  
- 2023.

28 f.

Orientador(a): paulo edsom cutrim silva.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) -  
Gestão de Segurança Pública, Universidade Federal do  
Maranhão, apmgd, 2023.

1. Especialista. 2. Gestão. 3. Smcom. I. silva,  
paulo edsom cutrim. II. Título.

SÉRGIO HENRIQUE COSTA PAVÃO

REORGANIZAÇÃO INTERNA DA SEÇÃO DE MANUTENÇÃO DE  
COMUNICAÇÕES.

Projeto de intervenção apresentado ao Curso de Especialização em Gestão de Segurança Pública (CEGESP) ofertado em parceria pela Universidade Federal do Maranhão e a Polícia Militar do Maranhão (PMMA) como requisito parcial para obtenção do título Especialista em Gestão de Segurança Pública.

Aprovado em \_\_\_\_ de dezembro de 2023.

BANCA EXAMINADORA

---

Major QOPM Paulo **Edson** Cutrim Silva (Orientador)  
Polícia Militar - MA

---

Major QOPM **Paulo** Cledison Barroso **Ramos** (Examinador)  
Polícia Militar - MA

---

Amanda Ferreira Aboud de Andrade (Examinador)

UFMA

## **AGRADECIMENTOS**

À minha mãe, que sempre me apoiou..

Aos Especialistas que compõem a equipe da SMCom, os quais assim como eu, desejamos muito sucesso nesse projeto.

Ao meu orientador, um amigo que a vida me presenteou, pelo seu conhecimento, correções, gentileza e apoio, pois acreditou no meu projeto.

Aos 32 companheiros do CEGESP que participaram comigo dessa caminhada.

Aos gestores das UFMA e da APMGD por suas contribuições na construção deste projeto.

Aos meus amigos pelo apoio e compreensão da privação do meu convívio

## **RESUMO**

O presente Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), realizado pelo Curso de Especialização em Gestão de Segurança Pública (CEGESP), é fruto da parceria da Universidade Federal do Maranhão com a Polícia Militar do Maranhão (PMMA), como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gestão de Segurança Pública do ano 2023. A atual situação da Seção de Manutenção de Comunicações (SMCom) encontra-se aquém do mínimo necessário para executar nossa missão. Não consegue-se cumprir com a nativa tarefa de manter os equipamentos de comunicação remota em seu bom estado de funcionamento devido a inexistência de recursos básicos necessários, quantidade reduzida de especialistas e interferência externas resulta em desmotivação, falhas na execução de tarefas e controle inadequado. Por estes e demais motivos descritos, este projeto será executado imediatamente após a conclusão do CEGESP.

Palavras-chave: SMCOM; gestão; especialista

## **ABSTRACT**

This Course Completion Work (CCW), carried out by the Specialization Course in Public Security Management (SCIPSM), is the result of a partnership between the Federal University of Maranhão and the Military Police of Maranhão (MPMA), as a partial requirement to obtain the title of Specialist in Public Security Management of the year 2023. The current situation of the Communications Maintenance Section is below the minimum necessary to carry out our mission. It is not possible to fulfill the native task of keeping remote communication equipment in good working order due to the lack of necessary basic resources, a reduced number of specialists and external interference resulting in demotivation, failures in the execution of tasks and inadequate control. For these and other reasons described, this project will be executed immediately after the completion of CEGESP.

Keywords: : COMSM; management; specialist

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AI	Artificial Intelligence
CEGESP	Curso de Especialização em Gestão de Segurança Pública
CEO	Chief Executive Office
EB	Exército Brasileiro
NA	Norma Administrativa
PMMA	Polícia Militar do Maranhão
PMI	<i>Project Management Institute</i>
RAE	Regulamento de Administração do Exército
RF	Radiofrequência
SMCom	Seção de Manutenção de Comunicações
TI	Tecnologia de Informação
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
WT	Walk Talk
DSDM	Dynamic System Development Mode
RUP	Rational Unified Process

## SUMÁRIO

<b>1. Introdução.....</b>	<b>7</b>
<b>2. Justificativa.....</b>	<b>7</b>
<b>3. Objetivos.....</b>	<b>8</b>
3.1 Objetivo Geral.....	8
3.2 Objetivos Específicos.....	8
<b>4. Revisão de Literatura.....</b>	<b>9</b>
4.1 Desafio da transição.....	9
4.2 Ambiente interno da SMCom.....	9
4.3 Metodologia 5S.....	10
4.4 Manifesto para desenvolvimento ágil de software.....	10
4.4.1 Valores do Manifesto ágil.....	11
4.4.2 Princípios do Manifesto Ágil.....	11
4.5 Resistência à mudança.....	12
4.6 Criatividade.....	13
<b>5. Metodologia.....</b>	<b>13</b>
5.1 Cenário de intervenção.....	13
5.2 Sujeitos da intervenção.....	14
<b>6. Atividades propostas.....</b>	<b>14</b>
<b>7. Cronograma de Atividades.....</b>	<b>16</b>
<b>8. Orçamento.....</b>	<b>17</b>
<b>9. Resultado Esperado.....</b>	<b>21</b>
<b>10. Conclusão.....</b>	<b>23</b>
<b>Referências.....</b>	<b>25</b>
<b>Apêndice.....</b>	<b>27</b>



## **1. Introdução**

Na Polícia Militar do Maranhão (PMMA) existem muitos policiais qualificados e muito bem adaptados aos modernos recursos de Tecnologia da informação, Hardware, Software, Rede de Dados, etc.

A Seção de Manutenção de Comunicações (SMCom) foi nativamente criada para ser moderna, tecnológica, eficiente e eficaz. É composta por especialistas de profissionalismo incontestável, competentes, inteligentes, pragmáticos e proativos. Características e qualidades que motivaram bastante a elaboração deste projeto.

O propósito deste projeto é converter a energia e conhecimento dos especialistas desperdiçado com retrabalho desnecessário e estresse constante em satisfação e produtividade, eficiência, integração. Estimular a criatividade e capacitá-los para explorar o máximo dos modernos recursos de Tecnologia de informação ( T I ) e do poder computacional disponíveis em nosso laboratório.

De acordo com o Project Management Institute (PMI), projeto é um conjunto de esforços destinados a cumprir um único objetivo como: criar um produto, um serviço ou alcançar um resultado específico.

Pretende-se executar este projeto em conjunto com os especialistas da SMCom, como seus principais executores, com total liberdade para aplicar todo seus conhecimentos e experiência para ampliar a possibilidade de sucesso.

## **2. Justificativa**

A SMCom possui a importante tarefa de manter a comunicação da PMMA nos 217 municípios do Estado do Maranhão, são aproximadamente 2179 aparelhos de radiocomunicação, dentre os quais, os aparelhos portáteis "Walkie Talkie (WT), os aparelhos de mesa instalados nas guardas das Organização Policial Militar (OPM), os aparelhos móveis instalados em viaturas e as repetidoras, equipamento que composto por dois aparelhos de radiocomunicação, estrategicamente localizadas destinados à ampliar a área de alcance da onda portadora de rádio frequência(RF).

A administração da SMCom é executada utilizando-se de métodos ineficientes e incompatíveis com os modernos recursos de TI disponíveis.

A motivação para esse projeto surgiu ao observar-se a frustração e estresse manifestada pelos especialistas da SMCom causadas pelos muitos problemas

derivados de um controle executado manualmente através de anotações em folhas de papel A4; quantidade excessiva de cópias de documentos, muitas planilhas locais estáticas e desatualizadas; total inexistência de procedimentos para orientar a execução das tarefas; comunicação deficiente; desvio de função e retrabalho excessivo, degenerando sua real tarefa causando estresse demasiado prejudicando bastante a produtividade e o relacionamento da equipe.

Já conhecemos o quanto prejudicial o estresse é para a saúde humana, podendo causar danos irreversíveis.

Tudo isso em pleno século XXI, onde as Tecnologias de Informação estão intrinsecamente incorporadas às nossas tarefas cotidianas.

Pretende-se com este projeto elaborar um modelo de gestão que incorpore as evoluções atuais, adequado aos novos métodos de trabalho e executá-lo na SMCom para criar um ambiente calmo, organizado, amigável e produtivo.

Desta forma, para que o projeto de intervenção alcance os resultados esperados, toda a equipe de especialistas da SMCom devem estar motivados para aplicar seus conhecimentos, criatividade e habilidades para obter sucesso na execução deste projeto.

### **3. Objetivos**

#### **3.1 Objetivo Geral**

- ✓ Reorganização interna da SMCom para permitir implementar um novo modelo de gestão integrada aos modernos recursos de TI disponíveis, adequando-a aos novos cenários e tecnologias do século XXI.

#### **3.2 Objetivos Específicos**

- ✓ Preparar um ambiente de trabalho organizado e saudável;
- ✓ Preparar os especialistas para a nova metodologia de trabalho;
- ✓ Disciplinar a execução das tarefas;
- ✓ Eliminar as causas de conflito e frustração na equipe;
- ✓ Capacitar os especialistas para explorar o poder computacional disponível na SMCom;

- ✓ Reduzir o consumo de papel;
- ✓ Criar um método eficiente de controle de documentos;

#### **4. Revisão de Literatura**

A tarefa delegada à SMCom exige especialistas bem capacitados e motivados para obter-se o desempenho exigido nas ações de Defesa Interna e de Defesa Territorial, obrigando utilização de um processo dinâmico de tomada de decisão aplicando-se os princípios fundamentais para planejar, dirigir e controlar o trabalho de maneira eficiente.

##### **4.1 Desafio da transição**

A transição para uma gestão com métodos prescritos é um desafio difícil de superar, porque implementa mudanças abrangentes na execução das tarefas de todos no dia de trabalho.

A mudança organizacional desejada não deve ser implementada hierarquicamente de baixo para cima ou de cima para baixo ou impositiva. Mesmo um líder carismático, respeitado e influente para implementar um novo método de trabalho, sua reputação e estilo podem não ser suficientes para realizar tamanha proeza.

O especialista em gerenciamento de mudanças John Kotter explica.

*Nenhuma pessoa sozinha, até mesmo um CEO de estilo autoritário, consegue desenvolver a visão correta, comunicá-la para uma grande quantidade de pessoas, eliminar obstáculos, vencer etapas de curto prazo, liderar e gerenciar todas as mudanças e fixar novas abordagens profundamente na cultura das pessoas ou de empresas. (Kotter, 1996, 51-52 apud Cohn, 2011, p.27)*

##### **4.2 Ambiente interno da SMCom**

O ambiente de trabalho também tem um impacto significativo na eficiência dos especialistas. É inaceitável o atraso que uma ferramenta não localizada causa na execução de uma tarefa. As equipes mais eficazes têm as próprias áreas de trabalho, se o gestor quer que sua obtenha sucesso tem que fornecer-lhes os recursos e condições necessárias.

### 4.3 Metodologia 5S

A Metodologia 5S surgiu no Japão, foi desenvolvida por Kaoru Ishikawa por volta de 1950, no cenário pós Segunda Guerra Mundial em momento de profunda crise no país com objetivo de rápida reestruturação socioeconômica, cortar custos e eliminar desperdícios.

Desenvolvido por Kaoru Ishikawa, seu principal propósito é melhorar a vida no trabalho, reduzindo o desperdício, esforço excessivo, desordem, problemas com higiene e segurança, tornando o local de trabalho em um ambiente favorável para a produtividade.

[...] é necessário que haja mudança cultural das pessoas para que as práticas estabelecidas sejam cumpridas, não por obrigação, mas como oportunidade, para que a equipe implemente a limpeza contínua e melhore o ambiente, tornando-o mais confortável e adequado prevenindo que haja riscos aos utilizadores do ambiente (Campos et al., 2005; GRABAN, 2013 apud Torin; Neme; Oliveira, , p.27 29%)

Baseia-se em organização, disciplina, treinamento, trabalho em equipe, padronização, mudanças culturais e comportamentais priorizando o necessário para melhorar as condições de trabalho.

O processo contém 5 Sensos:

- *SEIRI* (Senso de Utilização)
- *SEITON* (Senso de Organização)
- *SEISO* (Senso de Limpeza)
- *SEIKETSU* (Senso de Padronização e Saúde)
- *SHITSUKE* (Senso de Disciplina e Autodisciplina)

Os benefícios desejados para a SMCom estão descritos na seção “Resultados esperados”.

### 4.4 Manifesto para desenvolvimento ágil de software

Criado em 13 de novembro de 2001 por Jeff Sutherland em reunião composta por um dezessete metodologistas, surgiu um novo método mais rápido, confiável e eficiente de desenvolver softwares.

De 11 a 13 de fevereiro de 2001, no resort de esqui The Lodge at Snowbird, nas montanhas Wasatch, em Utah, dezessete pessoas se reuniram para conversar, esquiar, relaxar e tentar encontrar pontos em comum – e, claro, para comer. O que surgiu foi o Manifesto Ágil de ‘Desenvolvimento de Software’[...] ([Sutherland; Jeff, 2001 - agilemanifesto.org](http://Sutherland; Jeff, 2001 - agilemanifesto.org)).

#### 4.4.1 Valores do Manifesto ágil

O Manifesto é definido por quatro simples declarações de valores:

##### **Indivíduos e interações valem mais que processos e ferramentas.**

O mais importante a considerar são as pessoas e como elas trabalham juntas. Nada adianta possuir as melhores ferramentas e processos, pois um tolo com uma ferramenta ainda é um tolo.

##### **Um software funcionando vale mais que documentação extensa;**

O objetivo principal do desenvolvimento de criar um software é criar o software, não documentos.

##### **A colaboração do cliente vale mais que a negociação de contrato;**

Os desenvolvedores de sucesso trabalham próximos aos clientes; esforçam-se para descobrir o que os clientes necessitam e os educam durante este processo.

##### **Responder a mudanças vale mais que seguir um plano.**

A mudança é uma realidade no desenvolvimento de software que seu processo de software deve refletir. Nada errado em ter um plano de projeto, entretanto o plano deve ser maleável; caso contrário, torna-se rapidamente irrelevante.

#### 4.4.2 Princípios do Manifesto Ágil

São 12, os princípios que regem o Manifesto Ágil

1. Nossa maior prioridade é satisfazer o cliente através da entrega contínua e adiantada de software com valor agregado.

2. Mudanças nos requisitos são bem-vindas, mesmo tardiamente no desenvolvimento. Processos ágeis tiram vantagem das mudanças visando vantagem competitiva para o cliente.
3. Entregar frequentemente software funcionando, de poucas semanas a poucos meses, com preferência à menor escala de tempo.
4. Pessoas de negócio e desenvolvedores devem trabalhar diariamente em conjunto por todo o projeto.
5. Construa projetos em torno de indivíduos motivados.  
Dê a eles o ambiente e o suporte necessário e confie neles para fazer o trabalho.
6. O método mais eficiente e eficaz de transmitir informações para e entre uma equipe de desenvolvimento é através de conversa face a face.
7. Software funcionando é a medida primária de progresso.
8. Os processos ágeis promovem desenvolvimento sustentável. Os patrocinadores, desenvolvedores e usuários devem ser capazes de manter um ritmo constante indefinidamente.
9. Contínua atenção à excelência técnica e bom design aumenta a agilidade.
10. Simplicidade--a arte de maximizar a quantidade de trabalho não realizado--é essencial.
11. As melhores arquiteturas, requisitos e designs emergem de equipes auto-organizáveis.
12. Em intervalos regulares, a equipe reflete sobre como se tornar mais eficaz e então refina e ajusta seu comportamento de acordo.

Estes valores e princípios orientam os métodos de desenvolvimento ágil Extreme Programming, SCRUM, Dynamic System Development Mode (DSDM), Adaptive Software Development, Crystal, Feature-Driven Development, Pragmatic Programming, Rational Unified Process (RUP).

#### **4.5 Resistência à mudança**

Seja uma simples ou complexa, pontual ou corretiva mudança, trata-se realmente de uma mudança cultural que interfere e altera o comportamento. Quando uma intervenção complexa é introduzida, enfatiza-se os benefícios que pretende-se

alcançar, percebe-se logo a animação e expectativas pelas melhorias. Mas ao iniciar-se sua implementação, inevitavelmente depara-se com uma forte resistência individual das pessoas, algumas simplesmente opõem-se a qualquer tipo de mudança. Uma consequência das melhorias propostas que podem causar resistência das pessoas é o aumento das responsabilidades.

#### **4.6 Criatividade**

O quê é criatividade? Schuytema (2014, p. 73) responde. Criatividade é a capacidade de fazer novas conexões ou associações entre memórias existentes. Uma mente ativa e engajada, repleta de conteúdo, pode ser muito criativa. Ao conhecer algo novo, logo o relaciona-se com algo já conhecido para criar novas idéias, por esta perspectiva, todos somos pessoas criativas.

Pensamento criativo é novo e diferente para todos porque é uma nova conexão em nossa própria mente. normalmente elogiamos pessoas como criativas porque são capazes de fazer estas conexões de modo inovador, algo que em momento algum sequer imaginamos.

Os especialistas da SMCom são submetidos constantemente a problemas e desafios impostos pela atividade desenvolvida, usar nossa capacidade criativa para superar esses desafios é extremamente prazeroso.

### **5. Metodologia**

#### **5.1 Cenário de intervenção**

A atual situação da *Seção de Manutenção de Comunicações* encontra-se aquém do básico necessário para possibilitar aos especialistas executar as tarefas designadas pelo Exército Brasileiro e pela Polícia Militar do Maranhão. Não consegue-se cumprir com a sua nativa tarefa de implantar e manter os aparelhos de comunicação remota em seu bom estado de funcionamento, resultando em um enorme desperdício de conhecimento e capacidade técnica dos especialistas, frustração e desmotivação. Para agravar o problema, ainda controla-se as informações de forma manual, em papel, que por ser um controle estático, encontra-se sempre desatualizado. Desperdiça-se muito tempo com a confecção de documentos para sua posterior impressão, acumulando excessivos volumes de

papel. Outra difícil e irritante tarefa é encontrar um local para acomodá-los. Seguido agora pelo desgaste mental devido a repetitiva e estressante tentativa de mantê-los organizados, causando desgaste físico e mental inclusive prejudicando o relacionamento entre os especialistas devido às inconsistências nas informações e perdas de documentos.

## **5.2 Sujeitos da intervenção**

Como estamos fazendo, funcionava bem no século XVIII e meados do Século XIX, mas atualmente está totalmente obsoleto e em desuso, exigindo imediatamente uma transição para outro método de trabalho, um que incorpore modernidade e eficiência. Quando um processo que funcionava no passado deixa de funcionar, deve-se logo substituí-lo para eliminar danos à empresa ou até mesmo riscos à saúde do funcionário, sempre existe enorme resistência às mudanças, existindo um aspecto técnico da mudança que é a modificação nas rotinas físicas de uma função e o aspecto social que modifica a maneira como as pessoas afetadas acham que altera o relacionamento que estabelecem na empresa. Este fato também ocorre na SMCom e para sincronizar-se com as facilidades e benefícios providos pelos modernos recursos de TI que dispomos, precisa-se de toda dedicação da equipe de especialistas e é o foco principal deste projeto de intervenção.

## **6. Atividades propostas**

Para facilitar a execução deste projeto, as intervenções necessárias foram distribuídas em etapas. Cada etapa será executada seguindo o processo mais adequado definido após reunião de concepção e análise dos especialistas participantes da execução do projeto.

A nova gestão será implementada baseando-se na metodologia 5S. As tarefas que envolvem a criação de soluções próprias pelos especialistas, serão implementadas orientando-se pelo manifesto ágil.

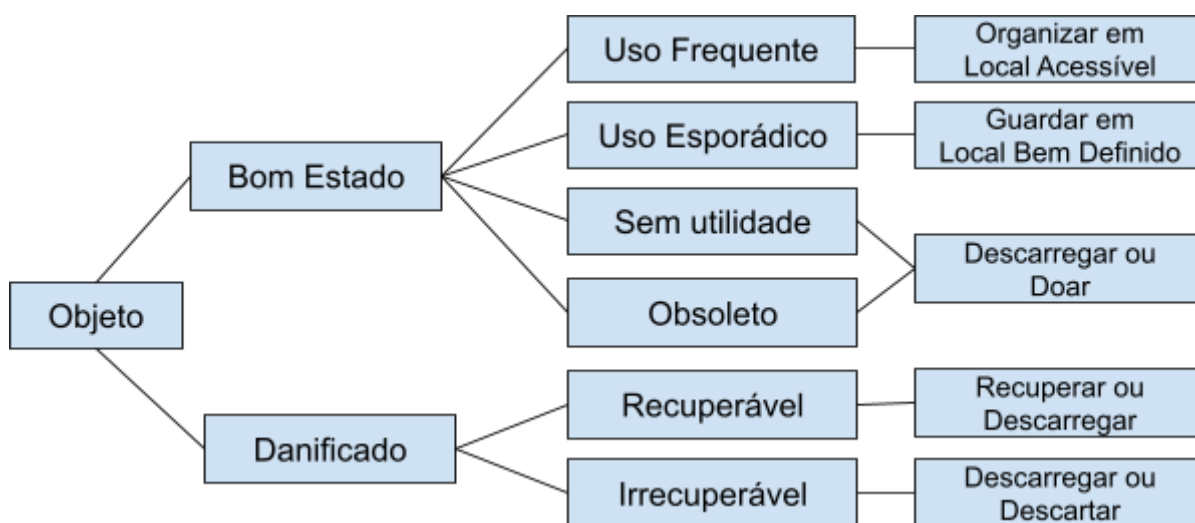
**Etapa 1:** Adequar o laboratório da SMCom ao novo método de trabalho.

- A.** Limpar do ambiente;
- B.** Descartar corretamente móveis e ferramentas inservíveis;



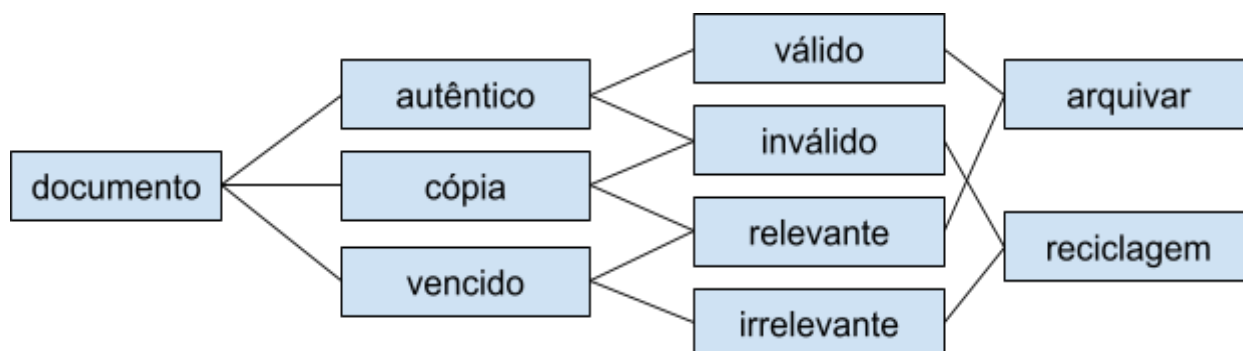
### C. Acomodar móveis e ferramentas em local adequado;

#### Árvore de decisão - Etapa 1



**Etapa 2:** Intervir nos arquivos para descartar documentos inválidos, vencidos e cópias para eliminar os grandes volumes que ocupam um precioso espaço, causando acúmulo de poeira e contaminação por bactérias, tornando insalubre o local de trabalho.

#### Árvore de decisão - Etapa 2



**Etapa 3:** Digitalizar os documentos válidos, organizá-los utilizando um software de gerenciador de arquivos lógicos para armazená-los em um servidor remoto.

**Etapa 4:** Apresentar técnicas de trabalho em equipe aos especialistas:

**Etapa 5:** Elaborar NA para orientar e doutrinar a execução de tarefas e implementar regras de prevenção de acidentes;

**Etapa 6:** Desenvolver softwares inteligentes para substituir as operações manuais que demandam muito tempo.

**Etapa 7:** Preparar os especialistas para expedir documentos virtuais assinados com certificado digital ou assinatura eletrônica;

**Etapa 8:** Adotar valores e princípios para aumentar o desempenho e a eficiência dos Especialistas;

**Etapa 9:** Selecionar os cursos adequados à preparação dos especialistas para adquirirem os conhecimentos necessários para melhor explorar os recursos disponíveis na SMCom:

- versionamento de software;
- programação ágil;
- metodologia ágil;
- estrutura de dados e raciocínio lógico;
- linguagem de programação;
- SQL, Modelagem de dados;
- ciência de dados;
- A I.

## **7. Cronograma de Atividades**

Este projeto será executado imediatamente após o encerramento do Curso Especial de Gestão em Segurança Pública.

Os problemas identificados serão documentados e organizados por ordem de prioridade de execução a ser definido pelos especialistas da SMCom em reunião de concepção para serem analisados para definir-se as soluções que serão aplicadas em cada etapa.

As atividades definidas neste projeto serão intercaladas às atividades diárias dos especialistas para não interferir em suas folgas.

As etapas 1, 2 e 3 são essenciais e serão totalmente executadas na sequência apresentada na lista de etapas, pois a etapa 1 é inevitavelmente necessária à execução da Etapa 2 e igual condição da etapa 2 para a etapa 3.

## Quadro Etapa-Duração

Etapa	Início	Recurso	Duração
1	15 dias após reassumir a SMComr	Produtos e utensílios de limpeza.	30 Dias
2	15 dias após o término da Etapa 1	Luva, Máscara, saco de lixo, pastas	90 Dias
3	15 dias após o término da Etapa 2	Servidor de arquivo, Computador e Scanner	120 Dias

A etapa 4, 5, 6, 7, 8 e 9 serão executadas aleatoriamente de forma iterativa e incremental, conforme critérios estabelecidos em reunião semanal de 15 minutos para planejar a .

## 8. Orçamento

O custo deste projeto será suprido com a energia, o tempo e as habilidades dos quatro especialistas da SMCom integrantes da equipe que executará este projeto.

As tabelas abaixo listam o custo e o responsável por executar as tarefas previstas para as etapas do projeto.

### 8.1 ETAPA 1

Tabela custo Etapa 1: hora trabalhada por especialista

Etapa	Tarefa	R e s p o n s á v e l		Valor hora	Horas dia	Dias	Valor a Receber
		Posto	Nome				
1	A	1° Sgt	Júlio	46,67	2	10	R\$ 933,33
1	A	Cap	Pavão	58,33	1	10	R\$ 583,33
1	A	Sd	Leandro	33,33	2	10	R\$ 666,67
1	A	3° Sgt	Cleylton	41,67	2	10	R\$ 833,33
1	B	Cap	Pavão	58,33	2	5	R\$ 583,33
1	B	1° Sgt	Júlio	46,67	2	5	R\$ 466,67
1	B	3° Sgt	Cleylton	41,67	2	5	R\$ 416,67
1	B	Sd	Leandro	33,33	2	5	R\$ 333,33
1	C	Cap	Pavão	58,33	2	15	R\$ 1.750,00
1	C	1° Sgt	Júlio	46,67	2	15	R\$ 1.400,00
1	C	3° Sgt	Cleylton	41,67	2	15	R\$ 1.250,00
1	C	Sd	Leandro	33,33	2	15	R\$ 1.000,00

**Mão de obra = R\$ 10.216,67**

Tabela custo Etapa 1: material e utensílios

<b>Material</b>	<b>Valor</b>	<b>Qtd</b>	<b>total / item</b>
luva desc. Vol.	14,9	2	29,8
Máscara Vol	44,9	3	134,7
desinfetante 5l	20	2	40
Utensílios	100	1	100

**Material = 304,5**

Tabela custo Etapa 1: Mão de obra por especialista

<b>Especialista</b>	<b>Total</b>
Pavão	R\$ 2.916,67
Júlio	R\$ 2.800,00
Cleylton	R\$ 2.500,00
Leandro	R\$ 2.000,00

**Custo total = R\$ 10.521,17**

## 8.2 ETAPA 2

- Tabela custo Etapa 2: hora trabalhada por especialista

Etapa	Tarefa	Responsável		Valor	Horas	Dias	Valor a
		Posto	Nome	hora	dia		Receber
2	A	1º Sgt	Júlio	46,67	3	60	R\$ 8.400,00
2	A	Cap	Pavão	58,33	1	30	R\$ 1.750,00
2	A	Sd	Leandro	33,33	3	60	R\$ 6.000,00
2	A	3º Sgt	Cleylton	41,67	3	60	R\$ 7.500,00

**Mão de obra = R\$ 23.650,00**

- Tabela custo Etapa 2: material e utensílios

Material	Valor	Qtd	total / item
luva desc. Vol.	14,9	2	29,8
Máscara Vol	44,9	3	134,7
Saco de Lixo 50l	20	2	40
Pastas	100	1	100

**Material = 304,5**

- Tabela custo Etapa 2: Mão de obra por especialista

Especialista	Total
Pavão	R\$ 1.750,00
Júlio	R\$ 8.400,00
Cleylton	R\$ 7.500,00
Leandro	R\$ 6.000,00

**Custo total = R\$ 23.954,50**

### 8.3 Etapa 3

- Tabela custo Etapa 3: hora trabalhada por especialista

Etapa	Tarefa	R e s p o n s á v e l		Valor	Horas	D i a s	Valor a
		Posto	Nome	hora	dia		Receber
3	A	1º Sgt	Júlio	46,67	3	60	R\$ 8.400,00
3	A	Cap	Pavão	58,33	1	10	R\$ 583,33
3	A	Sd	Leandro	33,33	3	60	R\$ 6.000,00
3	A	3º Sgt	Cleylton	41,67	3	60	R\$ 7.500,00

**Mão de obra = R\$ 22.483,33**

- Custo Etapa 3: material e utensílios

Os equipamentos necessários à execução da tarefa de digitalização dos documentos descrita na etapa 3, estão disponíveis sem custo financeiro à SMCom.

- Tabela custo Etapa 3: Mão de obra por especialista

Especialista	Total
Pavão	R\$ 583,33
Júlio	R\$ 8.400,00
Cleylton	R\$ 7.500,00
Leandro	R\$ 6.000,00

**Custo total = R\$ 22.483,33**

**8.4** Para as etapas 4, 5, 6, 7, 8 e 9, será executada em 202 e foi orçado o valor de R\$ 42.333,33

R e s p o n s á v e l		Valor	Horas	D i a s	Valor a
Posto	Nome	hora	dia		Receber
1º Sgt	Júlio	46,67	3	100	R\$ 14.000,00
Cap	Pavão	58,33	1	100	R\$ 5.833,33
Sd	Leandro	33,33	3	100	R\$ 10.000,00
3º Sgt	Cleylton	41,67	3	100	R\$ 12.500,00

### **8.5 Custo total do projeto**

O valor total orçado para a execução desse projeto foi estimada em:

R\$ 99.292,33

Valor obtido através da soma dos valores estimados para as etapas descritas.

[Planilha de cálculo dos custos:](#)

## **9. Resultado Esperado**

### **Geral:**

Melhor qualidade de vida;

Respeito e Valorização;

Satisfação dos especialistas;

Paz, sossego e tranquilidade.

Produtividade eficiente;

Compartilhar as melhorias implantadas com os P4 das OPM do Maranhão.

### **Etapa 1:**

Ambiente de trabalho agradável, limpo, ordenado, organizado e saudável;

**Etapa 2:**

Mais espaço livre para organizar as ferramentas;  
Eliminar riscos de prejudicar terceiros;  
Localizar documentos com rapidez;  
Reduzir a perda de documentos;  
Facilitar a digitalização dos documentos;

**Etapa 3:**

Acesso rápido aos documentos;  
Documentos e Relatórios disponíveis remotamente aos interessados;  
Home office.

**Etapa 4:**

Incentivar a colaboração;  
Comprometimento e responsabilidade;  
Auto-organização da equipe;  
Otimizar da execução de tarefas;  
Realizar as atividade diárias com rapidez e eficiência;  
Segurança no trabalho;

**Etapa 5:**

Evitar falhas na execução das tarefas administrativas;  
Evitar acidentes na execução das tarefas Técnicas;

**Etapa 6:**

Especialistas usando seus conhecimentos para desenvolver os softwares necessários para a informatização da gestão da SMCom;  
Reduzir a sobrecarga causada por tarefas repetitivas através da Automação de processos;  
Delegar a tomada de decisões para o algoritmo computacional;

**Etapa 7:**



Aproveitar os recursos e benefícios oferecidos pela virtualização;

#### **Etapa 8:**

Propiciar um relacionamento interpessoal profissional e harmonioso;

Priorizar a comunicação para evita falhas;

Adotar a simplicidade para facilitar o trabalho;

Retorno imediato para aumenta a confiança da equipe;

Humildade para reconhecer podemos aprender um com o outro;

Coragem para acolher as mudanças;

#### **Etapa 9:**

Ampliar conhecimentos;

Romper limites;

Ampliar sua fonte de renda;

Incentivar a aprendizagem contínua;

### **10. Conclusão**

A execução deste projeto iniciar-se-á no primeiro dia útil após duas semanas do retorno dos capitães a suas unidades. Pretende-se obter os primeiros benefícios logo após a conclusão da ETAPA 1 e etapas subsequentes onde cada uma concluída resultará em melhorias significativas para a gestão da SMCom e para a vida dos especialistas.

Espera-se dos resultados positivos alcançados, uma equipe disciplinada, produtiva, bem relacionada e também melhorias individuais como, qualidade de vida, prazer ao trabalhar fazendo o que gosta. Ao expandir seus conhecimentos, existem diversas oportunidades no mercado de software para ampliar suas fontes de renda.

Espera-se que através desses resultados alcançados motive as pessoas refletirem e reverem suas formas de trabalhar para que possam sentir vontade de organizar-se para aproveitar os benefícios do trabalho coletivo organizado.

## Referências

ARAGON, Aguinaldo; Ferraz, Vladimir. Implantando a Governança de TI. 2ª Edição. 2008. São Paulo. Brasport Livros e Multimídia LTDA.

BROOKS, FREDERICK P; O mítico homem-mês. Edição de 20º Aniversário

COCKBURN, Alistair. Escrevendo Casos de Uso Eficazes. 1ª Edição. 2000. São Paulo. Bookman Companhia Editora.

COHN, Mike; Desenvolvimento de Software com SCRUM, Aplicando Métodos Ágeis com Sucesso; 1ª Edição. 2011.

Dinsmore, Paul Campbell; Cavalieri, Adriane. Como tornar-se um profissional em Gerenciamento de Projeto PMBOK. 2ª Edição. 2005.

Leon C. Megginson, Donald C. Mosley e Paul H. Pietri Jr. Administração: Conceitos e Aplicações.

Regulamento de Administração do EXÉRCITO BRASILEIRO.

[http://www.sef.eb.mil.br/images/a2/assessoria2/2021/port\\_1555\\_cex\\_rae.pdf](http://www.sef.eb.mil.br/images/a2/assessoria2/2021/port_1555_cex_rae.pdf)

SCHUYTEMA, Paul; Design de Games - uma abordagem prática; 1ª Edição

Torin, Elizabeth; Neme, Kelly; Oliveira, Rodrigo; Programa 5S: Uma maneira fácil e prática de otimizar recursos. Edição Português.

**DECLARAÇÃO DE CESSÃO DE DIREITOS E USO**

Eu, Sérgio Henrique Costa Pavão, RG 054692042014-8 SSP-MA, 14520 PM-MA Capitão QOEPM, assumo inteira responsabilidade pelas informações prestadas. Declaro estar ciente que este projeto será cedido à Polícia Militar do Maranhão (PMMA) para seu uso, adequação e implementação em conformidade às demandas institucionais, respeitados os direitos legais de propriedade intelectual.

São Luís -MA, 12 de dezembro de 2023.

---

Cap QOEPM Sérgio Henrique Costa Pavão

## Apêndice

### **IMPLEMENTAÇÃO DE UMA GESTÃO EFICIENTE NA SEÇÃO DE MANUTENÇÃO DE COMUNICAÇÕES QUE PERMITA UTILIZAR OS RECURSOS DE TI DISPONÍVEIS CONCILIANDO TRABALHO E DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA.**

*Capitão QOEPM Sérgio Henrique Costa Pavão*

Major QOPM Paulo Edson Cutrim Silva

## Resumo

As Comunicações são a Arma do Comando para proporcionar as ligações necessárias aos escalões mais altos que exercerão a coordenação durante e após as operações das atividades de combate para transmitir e obter informações “Exército Brasileiro(EB)”, mas atualmente a Seção de Manutenção de Comunicações (SMCom) está aquém do mínimo necessário para executar essa importante missão, impossibilitada de cumprir com nossa nativa tarefa de instalar e manter os equipamentos de comunicação remota devido a inexistência de recursos básicos necessários, quantidade reduzida de especialistas e o desvio de função, ocasionando, desmotivação da equipe e dificultando a gestão.

Pretende-se com este artigo, sugerir formas de superar essas limitações com soluções que possam ser totalmente implementadas pelos especialistas da SMCom de forma independente.

**Palavras - Chave:** SMCom; Gestão; Comunicação.

## **Abstract**

Communications is the Weapon of the Command to provide the necessary links to the highest levels that will exercise coordination during and after operations of combat activities to transmit and obtain information "Brazilian Army (EB)", but currently the Communications Maintenance Section (SMCom) is below the minimum necessary to carry out this important mission, unable to fulfill our native task of installing and maintaining remote communication equipment due to the lack of necessary basic resources, reduced number of specialists and the deviation of function, causing, demotivation of the team and making management difficult.

**Keywords:** SMCom; Management; Communications

## **1. Introdução**

Há um enorme desperdício de talentos individuais e de modernos recursos de Tecnologia de informação ( T I ), Hardware, Software, redes de dados, etc, na SMCom foi nativamente criada para ser moderna, tecnológica, eficiente e eficaz. É composta por especialistas de profissionalismo incontestável, inteligentes, pragmáticos e proativos. Mas, mesmo com todas estas qualidades, não conseguem convertê-las em produtividade.

Existe o desperdício absurdo de energia física, mental, de conhecimento dos especialistas mais o desgaste excessivo causado por falhas causadas por um controle manual e desatualizado que ainda são realizados em folhas de papel. Apesar de disponíveis, os recursos de TI não são sequer subutilizados.

Os atuais dispositivos possuem poder computacional suficiente para auxiliar ou até substituir o homem em diversas tarefas, principalmente nas que exigem atenção, desempenho e tomada de decisão; processam gigantescos volumes de dados, calculam milhares operações lógicas e aritméticas em milissegundo, executam eficientemente tarefas repetitivas e automação dos processos. Percebe-se imediatamente que tudo isso está muito além da capacidade humana.

O fato descrito é inaceitável, pois, o computador é realidade desde 1942, ou seja, nada justifica, após 81 anos após sua invenção, em pleno século XXI, onde as Tecnologias de Informação estão facilmente disponíveis e plenamente incorporadas às tarefas cotidianas, não são utilizadas.

### **1.1 PROBLEMA DE PESQUISA**

Como implementar uma Gestão eficiente na Seção de Manutenção de Comunicações que permita utilizar os recursos de TI disponíveis conciliando trabalho e dignidade da pessoa humana?

### **1.2 OBJETIVO**

Pretende-se analisar o problema em conjunto com os especialistas da SMCom para descrever suas causas e sugerir possíveis soluções para corrigir as falhas, propondo idéias que resultem em satisfação, produtividade, maior integração da equipe, estímulo a criatividade para solução de problemas e que permitam aproveitar a automação que os recursos de TI atuais realizam.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

Como contextualizado, as tarefas da SMCom estão intrinsecamente relacionadas com “resolver problemas”, que muitas vezes a solução é simples, mas existe a escassez de insumo e de mão de obra, exigindo dos especialistas, acima de tudo, criatividade para atender a demanda por soluções e motivação para implementá-las.

### **2.1 GESTÃO**

Desde a revolução industrial busca-se por soluções para os problemas. Durante esses anos surgiram novos conhecimentos para elaboração e aplicação de modelos e técnicas administrativas. Por isso o objetivo deste artigo é selecionar opções de métodos já bem concebidos que possibilitem administrar objetivos estabelecidos para organizar o esforço humano, que possa ser adaptado ao serviço prestado pela SMCom.

### **2.2 CRIATIVIDADE**

Capacidade de fazer novas conexões ou associações entre memórias existentes. Ter uma mente ativa e engajada, repleta de conteúdo, pode ser muito criativa. Ao conhecer algo novo, logo o relaciona-se com algo já conhecido para criar novas idéias, por esta perspectiva, todos somos pessoas criativas.

Pensamento criativo é novo e diferente para todos porque é uma nova conexão em nossa própria mente. normalmente elogiamos pessoas como criativas porque são capazes de fazer estas conexões de modo inovador, algo que em momento algum sequer imaginamos.

Os especialistas da SMCom são submetidos constantemente a problemas e desafios impostos pela atividade desenvolvida, usar nossa capacidade criativa para superar esses desafios é extremamente prazeroso.

## **3. METODOLOGIA**

A proposta deste artigo é fundamentada na experiência adquirida em 22 anos de prestação de serviço como funcionário do Estado do Maranhão, especificamente nos dezenove anos como especialista de manutenção de comunicações sob uma gestão estática que causa muita frustração, desgaste



desnecessário, depreciando enormemente a eficiência, eficácia e produtividade da equipe.

Durante estes dezenove anos, observei e registrei os fatos que deterioraram o desempenho e a motivação dos especialistas, principalmente as cobranças por resultado sem fornecimento dos recursos necessários.

Etapa 1: reunir os especialistas para discutir e registrar os problemas que podem ser solucionados pela equipe;

Etapa 2: debater cada problema para conceber a solução mais adequada que possa ser implementada pelos especialistas;

Etapa 3: promover uma sessão de brainstorming para propor ideias que motivam a evolução constante e dificulte o retrocesso;

Pretende-se promover debates com todos especialistas para elaborar as propostas de ações necessárias às mudanças, adequar-se a legislação e normas que regem o serviço prestado.

## **4. RESULTADO DA PESQUISA**

### **4.1 Situação Problema**

- ✓ Necessidade urgente de implementar uma Gestão eficiente na Seção de Manutenção de Comunicações que permita utilizar os recursos de TI disponíveis conciliando trabalho e dignidade da pessoa humana.

### **4.2 Plano de ação**

Criar um ambiente que concilie trabalho e dignidade da pessoa humana;

- ✓ Preparar o local de trabalho para suportar as modificações necessárias;
- ✓ Selecionar uma metodologia de gestão moderna que melhor adapte-se à SMCom;
- ✓ Elaborar as normas administrativas (NA) para disciplinar e padronizar a Gestão da SMCom;

- ✓ Definir os modelos de processos necessários para doutrinar a execução de tarefas que serão seguidas pelo Gestor e pelos Especialistas;
- ✓ Identificar e eliminar as causas de divergências e adotar valores e princípios otimizar a eficiência da equipe;
- ✓ Avaliar o conhecimento dos especialistas sobre os recursos de TI Disponíveis na SMCom para selecionar os curso adequados;
- ✓ Expedir todos os Documentos virtualmente e autenticados com certificado digital;
- ✓ Desenvolver ferramentas inteligentes para auxiliar as atividades desenvolvidas e permitir a automação de processos;
- ✓ Compartilhar nossa estrutura de gestão com os P4 das Unidades da PM. (Facultativo).

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Concluo que os problemas identificados são comuns e fazem parte do cotidiano de outras equipes. Identificou-se muitos problemas que podem ser solucionados simplesmente através de orientação e conscientização da equipe motivando a tornarem-se auto-organizadas.

A adoção de valores como comunicação eficiente, simplicidade, retorno, coragem, humildade.

A execução das soluções propostas aumentou a qualidade de vida dos integrantes da equipe, melhorou o relacionamento profissional e interpessoal.

## REFERÊNCIAS

ARAGON, Aguinaldo; Ferraz, Vladimir. Implantando a Governança de TI. 2ª Edição. 2008. São Paulo. Brasport Livros e Multimídia LTDA.

COCKBURN, Alistair; Escrevendo Casos de Uso Eficazes. 1ª Edição. 2001. São Paulo. Bookman Companhia Editora.

COHN, Mike; Desenvolvimento de Software com SCRUM, Aplicando Métodos Ágeis com Sucesso; 1ª Edição. 2011.

Dinsmore, Paul Campbell; Cavalieri, Adriane. Como tornar-se um profissional em Gerenciamento de Projeto PMBOK

SCHUYTEMA, Paul; Design de Games - uma abordagem prática; 1ª Edição