

**ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS
ACADEMIA REAL MILITAR (1810)**

MATHEUS DE FREITAS CASTRO COUTO

**EMPREGO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO
APERFEIÇOAMENTO DA ESCALA DE SERVIÇO DOS CADETES DA AMAN**

Resende

2018

MATHEUS DE FREITAS CASTRO COUTO

**EMPREGO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) NO
APERFEIÇOAMENTO DA ESCALA DE SERVIÇO DOS CADETES DA AMAN**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Academia Militar das
Agulhas Negras como parte dos
requisitos para a Conclusão do Curso
de Bacharel em Ciências Militares, sob
a orientação do Cap Int Igor Fernandes
Vianna.

Resende

2018

Aos meus pais, Roberto de Castro Couto e Olga Maria de Freitas, e à esposa do meu pai, Márcia Regina Miranda, que sempre me deram todo o suporte necessário. À minha namorada e melhor amiga, Marcelle Maria Filizola Rodrigues, que se manteve companheira em todos os meus momentos difíceis.

AGRADECIMENTOS

Aos instrutores da Academia Militar das Agulhas, em especial, do curso de intendência que me inspiraram e incentivaram a fazer esse Trabalho de Conclusão de Curso, o qual coroa minha formação acadêmica.

Aos meus amigos do curso, pela ajuda acerca do desenvolvimento do trabalho, inclusive nos fins de semana e pelo apoio prestado à realização desse trabalho através das valiosas respostas coletadas na pesquisa.

RESUMO

COUTO, Matheus de Freitas Castro. **Emprego da tecnologia da informação e comunicação (TIC) no aperfeiçoamento da escala de serviço dos cadetes da AMAN**. Resende: AMAN, 2018. Monografia.

A proposta desse TCC é fazer uma exploração teórica e usar a TIC para produzir a base de uma estrutura que possa ser utilizada para desenvolver um programa de automatização da escala de serviço. Esse sistema ajudará na confecção e gerenciamento da escala de maneira segura, eficiente e rápida. Diversas empresas que trabalham com a gerência de escala de trabalho utilizam softwares sofisticados para o melhor gerenciamento de sua escala, aumentando o rendimento, a segurança e o controle. A TIC está cada vez mais presente nos variados campos da sociedade, assim se torna uma ferramenta essencial para a sobrevivência da mesma. Apesar de ainda aparecer algumas dificuldades para sua implementação como, por exemplo, o alto custo, a mudança da rotina e o cuidado com a segurança das informações. A AMAN passa hoje por uma série de modernizações com a finalidade de disponibilizar o que tem de mais moderno e eficiente para a formação dos futuros oficiais do Exército Brasileiro. Um dos setores que muito passa por renovações é o conjunto do sistema de informações. No mundo atual, o controle e a velocidade da comunicação e da geração de informação é a base para o processo de tomada de decisão, sendo um fator importante para uma organização moderna e complexa como a AMAN. O gerenciamento da escala é realizado muitas vezes de forma primitiva perante as tecnologias atuais. Diante da complexidade da elaboração da escala na AMAN, ela ainda é feita de maneira manual, muitas vezes é feita em uma relação à caneta. Ou então com planilhas em EXCEL de difícil manuseio. Não há um sistema específico para isso ou que seja verdadeiramente eficiente na administração e no gerenciamento da escala.

Palavras-chave: Escala de serviço. TIC. Software.

ABSTRACT

COUTO, Matheus de Freitas Castro. **Use of information and communication technology (ICT) in the improvement of the cadet service scale of AMAN.** Resende: AMAN, 2018. Monography.

The purpose of this TCC is to make a theoretical exploration and use ICT to produce the basis of a structure that can be used to develop a service scale automation program. This system will help in the manufacture and management of the scale in a safe, efficient and fast way. Many companies that work with Scale Management use sophisticated software to better manage their scale, increasing throughput, security, and control. ICT is increasingly present in the various fields of society, so it becomes an essential tool for its survival. Although there are still some difficulties for its implementation, for example, the high cost, the change of the routine and the care with the security of the information. Today AMAN is going through a series of modernizations with the purpose of making available the most modern and efficient for the training of future officers of the Brazilian Army. One of the sectors that much undergoes renovations is the information system as a whole. In today's world, control and speed of communication and information generation is the basis for the decision-making process, being an important factor for a modern and complex organization such as AMAN. Scale management is often done in a primitive way with today's technologies. Faced with the complexity of drawing up the scale in AMAN, it is still done manually, often done in relation to the pen. Or with spreadsheets in EXCEL that are difficult to handle. There is no specific system for this or it is truly effective in managing and managing scale.

Keywords: Service scale. ICT. Software.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | | |
|--------------|------------------------------------|----|
| Ilustração 1 | Esquema de caso de uso..... | 37 |
| Ilustração 2 | Mock da imagem do sistema n.1..... | 38 |
| Ilustração 3 | Mock da imagem do sistema n.2..... | 38 |
| Ilustração 4 | Mock da imagem do sistema n.3..... | 29 |
| Ilustração 5 | Mock da imagem do sistema n.4..... | 29 |
| Ilustração 6 | Mock da imagem do sistema n.5..... | 40 |
| Ilustração 7 | Mock da imagem do sistema n.6..... | 40 |

LISTA DE QUADROS

| | | |
|----------|----------------------------------|----|
| Quadro 1 | Locais e Funções Do Serviço..... | 19 |
|----------|----------------------------------|----|

LISTA DE GRÁFICOS

| | | |
|-----------|-----------------|----|
| Gráfico 1 | 1ª Questão..... | 26 |
| Gráfico 2 | 2ª Questão..... | 28 |
| Gráfico 3 | 3ª Questão..... | 30 |
| Gráfico 4 | 4ª Questão..... | 31 |
| Gráfico 5 | 5ª Questão..... | 33 |

LISTA DE TABELAS

| | | |
|----------|--|----|
| Tabela 1 | O atual método de confecção e controle da escala de serviço e o atendimento aos objetivos da AMAN e dos cadetes..... | 26 |
| Tabela 2 | Implementação de software para automatizar a escala de serviço da AMAN..... | 28 |
| Tabela 3 | Quantidade de tempo dedicado ao trabalho..... | 29 |
| Tabela 4 | A informática no modelo atual da escala de serviço..... | 31 |
| Tabela 5 | As normas que regem a escala de serviço..... | 33 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|----------|-------------------------------------|
| AMAN | Academia Militar das Agulhas Negras |
| BI | Boletim interno |
| Cad | Cadete |
| C Art | Curso de Artilharia |
| C Bas | Curso Básico |
| C Cav | Curso de Cavalaria |
| C Com | Curso de Comunicações |
| C Eng | Curso de Engenharia |
| C Inf | Curso de Infantaria |
| C Int | Curso de Intendência |
| C MB | Curso de Material Bélico |
| Cmt | Comandante |
| Sec Equi | Seção de Equitação |
| SU | Subunidade |

SUMÁRIO

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 14 |
| 1.1 | Justificativa..... | 15 |
| 1.2 | Objetivos..... | 16 |
| 1.3 | Disposição do Trabalho..... | 16 |
| 2 | REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO..... | 18 |
| 2.1 | Revisão da literatura e antecedentes do problema..... | 18 |
| 2.1.1 | <i>Ambientação.....</i> | 18 |
| 2.1.2 | <i>Integração das áreas do qual o trabalho aborda.....</i> | 20 |
| 2.2 | Referencial metodológico e procedimentos..... | 22 |
| 3 | RESULTADOS E ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA DE CAMPO..... | 24 |
| 3.1 | O atual método de confecção da escala..... | 25 |
| 3.2 | Implementação de software e seus benefícios..... | 27 |
| 3.3 | Quantidade de tempo dedicado ao trabalho..... | 29 |
| 3.4 | A informática no modelo atual da escala de serviço..... | 30 |
| 3.5 | As normas que regem a escala de serviço..... | 32 |
| 3.6 | Considerações finais..... | 34 |
| 4 | PROPOSTA DA DEFINIÇÃO DO SOFTWARE..... | 35 |
| 4.1 | Definição dos agentes externos..... | 35 |
| 4.2 | Funcionamento do programa..... | 36 |
| 4.3 | Vantagens do sistema..... | 41 |
| 5 | CONCLUSÃO..... | 42 |
| | REFERÊNCIAS..... | 44 |
| | ANEXO..... | 45 |

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o tema da TIC é de extrema importância em virtude da possibilidade de aplicação nos mais diversos setores. A TIC nada mais é do que recursos tecnológicos que permitem, por intermédio de programas a automação dos processos.

Rezende e Abreu (2001, p.78): Tecnologia da Informação são recursos tecnológicos e computacionais para geração e uso da informação.

Para Cruz:

“Tecnologia da Informação é todo e qualquer dispositivo que tenha capacidade para tratar dados e ou informações tanto de forma sistêmica como esporádica, que esteja aplicado no produto que esteja aplicado no processo.” (2000, p.24).

A presente pesquisa busca tratar do tema, verificando o objeto do estudo que é o controle da escala de serviço elaborado pelos cadetes das AMAN. Fazer uma escala controlada e organizada é complexo e demorado pois os cálculos de folgas são feitos de maneira manual. A escala de serviço ainda é feita da mesma maneira que era feita há 30 anos atrás. Logo necessita de modernização para que possa atender e acompanhar a complexidade deste assunto. A temática principal do trabalho é a modernização da tecnologia da AMAN no gerenciamento da escala de serviço.

Delimitou-se o nosso foco de pesquisa na aplicação desse conceito de informática na elaboração da escala de serviço. A pesquisa visa aperfeiçoar a escala utilizada em 2018. O estudo foi realizado na escala de serviço da AMAN, um estabelecimento de ensino localizado no grande complexo das Agulhas Negras na cidade de Resende no interior do Rio de Janeiro. Aborda-se no trabalho o aperfeiçoamento e modernização da escala. Serão apresentados itens que poderão tornar a escala mais eficiente e controlada, assim como uma base para elaborar um programa responsável pela automatização dela. A pesquisa a ser realizada ficará restrita a escala de serviço do corpo de cadetes da AMAN.

Assim sendo, dentro desse assunto consideramos a seguinte problematização:

✓ A maneira atual de fazer a escala de serviço é fácil e eficiente?

Então, procurando uma possível melhoria, surgiu a seguinte pergunta:

✓ Como a TIC pode ajudar a melhorar a escala de serviço dos cadetes da AMAN?

1.1 Justificativa

Atualmente a tecnologia da informação se torna importante uma vez que está presente em diversos setores da sociedade. As tecnologias entraram no cotidiano das pessoas, nos trabalhos, nos colégios e nas distrações.

No início, a computação era tida como um mecanismo que tornava possível automatizar determinadas tarefas em grandes instituições. Com o avanço tecnológico, certos manuseios começaram a perder espaço para equipamentos cada vez menores e mais poderosos (BEAL, 2001).

Atualmente a tecnologia da informação se torna importante porque enriquece todo o processo organizacional, auxiliando na otimização das atividades, facilitando a comunicação e melhorando o processo decisório, pois as informações são mais eficientes e eficazes. (BEAL, 2001).

Seu estudo é relevante para o meio militar, uma vez que uma das preocupações constantes do exército é com o controle do seu efetivo. Na AMAN não é diferente. São em média 1600 cadetes na AMAN, divididos em companhias que vão, em média, de 100 a 150 cadetes.

Para controlar todos esses cadetes em cada companhia existe um cadete encarregado de fazer este controle, o cadete sargenteante. Ele deve ser trocado em certo período de tempo para que outros cadetes também possam desempenhar essa função e aprender a fazer esse controle do efetivo.

A elaboração da escala de serviço mensal e diária, conforme prevê o Risg em seu Art. 115 Inciso III, é de responsabilidade do sargenteante que monta, controla, articula e divulga a escala além de realizar eventuais trocas de pessoal na escala.

Antigamente o sargenteante usava fichas ou papel para controlar as folgas da escala. Ao longo do tempo, novos métodos foram surgindo com o objetivo de melhorar esse controle. Os controles passaram a ser feitos em programas para montar planilhas como, por exemplo, o EXCEL. No entanto, em nenhum desses métodos que foram surgindo a elaboração da escala é feita de forma automática, são métodos apenas para ter o controle da folga.

Sabendo disso, vemos uma oportunidade de melhoria para desenvolver um sistema automatizado, capacitado a realiza o controle da folga e a elaboração da escala de fato.

1.2 Objetivos

O objetivo deste estudo é mostrar uma exploração teórica. O método da pesquisa utilizado foi o hipotético-dedutivo. Quanto ao nível de profundidade do trabalho será apresentada uma pesquisa exploratória visando proporcionar um maior entendimento do problema, com um levantamento bibliográfico, e com questionários às pessoas que tiveram experiências na função de sargenteante. Quanto à abordagem será qualitativa, ou seja, serão priorizados os aspectos subjetivos e as ideias.

Este trabalho tem como objetivo geral dar informações para o desenvolvimento de um sistema para automação da escala de serviço utilizando instrumentos da TIC que possa ser aplicado no serviço dos cadetes da Academia Militar das Agulhas Negras. E assim, auxiliando o sargenteante na criação e no gerenciamento da escala.

Este estudo tem como objetivos específicos: Identificar se a atual estrutura é eficiente e atende aos objetivos da AMAN e dos cadetes, elencar os principais problemas dela e constatar a estrutura mais adequada para a construção de um novo software que continue atendendo aos conceitos e doutrinas dos manuais reguladores.

1.3 Disposição do trabalho

O presente estudo encontra-se estruturado da seguinte maneira:

No segundo capítulo, apresenta-se o referencial teórico utilizado para a elaboração deste trabalho, começando por explicar de forma simples o funcionamento dos serviços da AMAN para se ter um melhor entendimento e ambientação com o problema e posteriormente uma explicação acerca da integração das áreas de concentração do qual o trabalho aborda.

No terceiro capítulo são expostas as perguntas feitas nos questionários, as respostas dadas pela amostra, gráficos e tabelas referentes ao percentual dessas repostas e uma análise final sobre as respostas colidas.

O quarto capítulo traz uma imagem geral de como poderia ser o software, com bases nos ensinamentos colhidos no presente estudo. Mostrando de forma funcional e simples seu trabalho. Para isso foi utilizado algumas técnicas do estudo sobre TIC.

Já o quinto capítulo é o responsável por responder o problema de pesquisa desse TCC. Apresentamos as conclusões do trabalho e por fim, ainda são feitas algumas propostas para pesquisas posteriores.

As principais fontes utilizadas foram os conceitos dos seguintes manuais do Exército e da AMAN: primeiramente o RISG que regula os serviços no âmbito do Exército. E posteriormente as Normas Para Execução De Serviços De Escala (NESE/AMAN) que regula os serviços da AMAN visando as suas peculiaridades.

2 REFERENCIAL TEÓRICO-METODOLÓGICO

O tema em estudo insere-se na linha de pesquisa da TIC e na da escala de serviço. Na área de estudo aprofunda-se na informática e na Gestão de pessoal.

Por se tratar de um campo de investigação com produção de conhecimento de significativa relevância para a AMAN e para o meio militar, realizou-se um estudo de caso.

2.1 Revisão da literatura e antecedentes do problema

Como o tema do emprego da TIC na escala de serviço é algo pouco discutido na AMAN, buscou-se fazer uma “ambientação”, explicando, de maneira elucidativa, os conceitos básicos necessários à compreensão deste trabalho.

Nesse capítulo apresentamos os antecedentes do problema, iniciando com uma ambientação para depois mostrar a Integração das áreas de concentração do qual o trabalho aborda.

2.1.1 Ambientação

Uma pessoa que tenha pouco contato com a vida militar, pode não entender muito bem como funciona o serviço nos quartéis que na maior parte dos casos é igual ao da AMAN. O cadete de serviço fica responsável pela segurança do quartel e dos militares aquartelados, principalmente na parte noturna. Para isso, são realizadas rondas e mantido o pronto emprego da força. O serviço do cadete começa às 6h00min e termina às 6h00min do dia seguinte.

A escalação do cadete de serviço fica sob responsabilidade do cadete sargenteante que deve escolher o militar que está a mais tempo sem pegar serviço. Assim, todos os outros cadetes de uma companhia devem pegar serviço para que o primeiro volte a pegar. Para garantir a igualdade entre os cadetes estabeleceu-se as Normas para execução de serviço de escala, determinando quais cadetes podem sair da escala, os motivos, entre outros. Foi também estabelecido dois tipos de escalas, uma preta usada nos dias com expediente e outra vermelha usada nos dias sem expedientes.

Quanto ao local sob responsabilidade do militar de serviço temos os serviços internos e externos. O cadete brigada é quem é o responsável por distribuir os locais de serviço ou

postos para o cadetes sargenteantes. Os cadetes então podem desempenhar os seguintes serviços:

Quadro 1 – Locais e funções do serviço

| Escalas de Serviço | | | |
|--|--|---|--|
| Serviços internos | Serviços externos | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Adj 1 AMAN • Adj 2 AMAN • Adj 3 AMAN • Cad D CC • Adj 1 CC • Adj 2 CC • Adj 3 CC • Adj 4 CC • Cb D 1º Piso CP II • Plantões 1º Piso CP II • Cb D 2º Piso CP II • Plantões 2º Piso CP II • Cb D 3º Piso CP II • Plantões 3º Piso CP II • Cb D 3º Piso CP I • Plantões 3º Piso CP I • Sgt D das alas • Cb D das alas • Plantões das alas | <ul style="list-style-type: none"> • Adj 1 Sup D • Adj 2 Sup D • Adj 1 Of D Pq • Adj 2 Of D Pq • Adj 3 Of D Pq • Adj Of BCSv • Cmt Gd PM • Cb Gd PM • Cmt Gd Caixa D'água • Cb Gd Caixa D'água • Cmt Gd Paiol • Cb Gd Paiol • Cmt Gd Cancela MB • Cb Gd Cancela MB | <ul style="list-style-type: none"> • Cmt Patr Hipomóvel • Scmt Patr Hipomóvel • Patrulheiros Hip. • Cb D Seç Equi • Sgt Dia PRQ INF • Cb Dia PRQ INF • Sgt Dia PRQ ART • Cb Dia PRQ ART • Sgt Dia PRQ INT • Cb Dia PRQ INT • Sgt Dia PRQ ENG • Cb Dia PRQ ENG • Sgt Dia PRQ COM • Cb Dia PRQ COM • Sgt Dia PRQ MB • Cb Dia PRQ MB • Sgt Dia PRQ CAV • Cb Dia PRQ CAV • Sgt Dia PRQ BAS • Cb Dia C BAS | <ul style="list-style-type: none"> • Permanência Centro Visitantes • Perm 1º e 2º A (C L) • Perm 3º e 4º A (C L) • SGT DIA <u>SAFO</u> • <u>Cb D SAFO</u> • Sgt D SEF • Cb D SEF • Sgt D Seç Tiro • Cb D Seç Tiro • Sgt D Seç Equi |

Fonte: Do autor, 2018.

2.1.2 Integração das áreas de concentração do qual o trabalho aborda

Buscamos melhorar a escala de serviço através de conceitos de controle e gestão de pessoal e de ferramentas da TIC. Assim sendo, faz-se necessário que sejam definidos dois conceitos que são fundamentais para o desenvolvimento do assunto, quais sejam: Gestão de Pessoal e TIC.

Segundo CHIAVENATO tem-se que:

“A Gestão de Pessoas é uma área muito sensível a mentalidade que predomina nas organizações. Ela é extremamente contingencial e situacional, pois depende de vários aspectos como a (...) tecnologia utilizada, os processos internos e uma infinidade de outras variáveis importantes.” (2010,p.15)

Vemos que a gestão de pessoal depende intimamente da tecnologia utilizada. Chiavenato (2010) afirma que a gestão de pessoal ajuda a desempenhar quatro funções, a saber: planejar, organizar, dirigir e controlar.

Já quanto á TIC, é inquestionável a crescente utilização dela nos vários órgãos da sociedade. Essa demanda é devido ao aumento de dados e informações produzido pelas instituições particulares e públicas.

Segundo Weert (1992), o conjunto de recursos da ciência da informática na sociedade constitui uma tecnologia que denomina em tecnologia da informática. A aplicação das tecnologias da informática arranjada com outras ciências ou tecnologias afins estabelece o surgimento de novas tecnologias. Este é o caso da tecnologia da informação e comunicação.

Dentro desse contexto, é importante frisar uma interessante observação feita por Lévy (1999, p.36):

“A maior parte dos programas computacionais desempenham um papel de tecnologia intelectual, ou seja, eles reorganizam, de uma forma ou de outra, a visão de mundo de seus usuários e modificam seus reflexos mentais. As redes informáticas modificam circuitos de comunicação e de decisão nas organizações. Na medida em que a informatização avança, certas funções são eliminadas, novas habilidades aparecem, a ecologia cognitiva se transforma(...)”

Davenport, Marchand e Dickson (2004, p.21-22) acreditam que as práticas de TIC teriam o potencial de melhorar o desempenho se as prioridades de TIC estiverem adequadamente alinhadas (...) se colaborarem de forma eficaz no fornecimento de aplicações e infraestrutura.

Dessa maneira, o Exército Brasileiro também busca aprimorar e automatizar seus processos desenvolvendo sistemas informacionais. Foi criado o Centro de Desenvolvimento de Sistemas subordinado ao Departamento de Ciências e Tecnologia (DCP). Sua missão é elaborar e executar projetos de Sistemas Corporativos de TIC, bem como coordenar a execução da manutenção de tais sistemas. São alguns exemplos de sistemas já desenvolvidos pelo exército para o gerenciamento e automatização de dados: O SiCaPEX que é utilizado por todas as OM do exército com o objetivo de gerenciar o cadastramento de dados individuais dos militares; E o SucemNet que permite aos militares da ativa e de carreira a ter acesso aos processos dos planos de movimentação.

Porém o Exército e a AMAN até agora não desenvolveram nenhum sistema oficial que foque nas escalas de serviço apesar de já se encontrar alguns programas com esse intuito no meio civil (BRITO, 2016). Um exemplo de um software desenvolvido no meio civil, é o programa denominado Escalas de Serviço desenvolvido pelo Eloy (2018) que desenvolve programas tanto para o meio civil quanto para o meio militar. Ele descreve assim o sistema:

“O programa foi desenvolvido para auxiliar o Sargenteante a escalar os serviços em unidades militares; permite montar até 30 escalas que poderão ser definidas pelo próprio operador (Plantão, Gda, Sgt Dia, Of Dia, etc) possibilitando controlar até 500 militares; o operador pode incluir ou excluir dias na Escala Vermelha; as Escalas Vermelhas são montadas ANTES das Pretas (elas são prioritárias); o programa permite que o operador altere a quantidade de postos dos serviços durante a escalação. Isto possibilita: a) a criação de escalas específicas para os dias de meio-expediente (Escala Azul); b) a escalação de serviços cuja responsabilidade da Sub-Unidade ocorra apenas em determinados dias (são aqueles que eventualmente não são escalados TODOS os dias como Cmt Gda e Patrulha); c) que os serviços possam ter número variável de postos ao longo do tempo (0,1,2, etc militares escalados em determinado dia); ainda durante os trabalhos de escalação, o operador poderá "forçar" a escalação de um militar em determinado dia e serviço. De forma semelhante, poderá "evitar" que um militar seja escalado em determinado dia e serviço; a iniciação do Sistema - primeiro uso - é muito facilitada com a guia "Primeira Utilização". Ela orienta o operador na passagem do antigo Sistema (manual) para o novo Sistema (automático); com o Módulo de Consultas, o operador poderá obter por exemplo: a quantidade de serviços de cada um dos integrantes das escalas; a relação dos militares que estavam de serviço em determinado dia; a relação de todos os serviços a que determinado militar concorre; a relação dos serviços separadamente nas escalas Vermelha ou Preta; etc); a realização de Cópias de Segurança é facilmente executada, podendo-se gravar os dados em um "pendrive" para utilização até mesmo em outro computador; a fotografia e o título existentes na capa do sistema podem ser substituídos pelo nome da Unidade/Subunidade e por uma fotografia livremente escolhida pelo usuário; o programa possui um Manual "on-line" com as orientações necessárias para que os usuários possam tirar o máximo proveito das facilidades oferecidas pelo Sistema; o programa procura atender a todas as especificações contidas no **RISG**; por tratar-se de uma Versão inicial, alguns erros ainda poderão ocorrer, bem como melhorias terão que ser feitas para dar ao Sistema maior funcionalidade. Por essa razão, sugestões e observações serão muito bem-vindas; o programa roda nas plataformas Windows XP e Vista. Para rodar em Windows 7, 8 e 10 o setup deve ser executando como "administrador" (veja em "Como Instalar"); o desenvolvedor oferece o programa para livre utilização

pelas Organizações Militares, estando liberado o download para as mesmas” (ELOY, 2018).

2.2 Referencial metodológico e procedimentos

Visando investigar as lacunas no conhecimento até agora existentes, entender em seu nível de discussão o estudo sobre o tema desse trabalho e as possíveis melhorias que as ferramentas de TIC poderiam vir a somar com o trabalho de gerenciamento da escala, foi formulado um problema de pesquisa do qual é importante lembrar:

- ✓ A maneira atual de fazer a escala de serviço é fácil e eficiente?

Diante dessa pergunta de partida surgiu uma pergunta secundária:

- ✓ Como a TIC pode ajudar a melhorar a escala de serviço dos cadetes da AMAN?

Para responder as perguntas levantadas foram formuladas e serão testadas as seguintes hipóteses:

- ✓ Primeira hipótese: O método atual para montar uma escala de serviço cumpre seu objetivo de forma simples, fácil e rápido.
- ✓ Segunda hipótese: O emprego da informática para automatizar a escala de serviço pode trazer diversos benefícios, tanto para a AMAN, quanto para os cadetes que constituem a própria escala.

O objetivo geral do trabalho foi a aplicação do TIC no gerenciamento da escala de serviço. Porém especificamente, buscou-se atingir os seguintes objetivos: identificar se o atual método de gerenciamento da escala dos cadetes da AMAN atende as necessidades dos próprios cadetes e da AMAN; Elencar os principais problemas relacionados ao gerenciamento atual; identificar a estrutura mais adequada na construção de um novo software que continue atendendo aos conceitos e doutrinas dos manuais reguladores.

Diante disso, foi utilizado o método Hipotético-dedutivo que consiste na identificação do problema de pesquisa já descrita antes e suas hipóteses. Assim testaremos as duas hipóteses criadas para ver qual delas podem corresponder ao problema de pesquisa e qual delas podem ser falsas.

O Tipo de pesquisa utilizado foi, quanto ao nível de profundidade, o exploratório. Pois, trata-se de um assunto inédito com poucas fontes de informações. A intenção deste estudo é propor algo novo, que ainda não existe na AMAN. Assim, tem se como objetivo com esse tipo de pesquisa o aprimoramento de ideias e a descoberta de intuições.

Quanto à abordagem realizada sobre o tema, o tipo de pesquisa é a qualitativa. Pois tem caráter subjetivo no objeto na qual o próprio pesquisador tem influência direta no trabalho e nos resultados.

Com o propósito de operacionalizarmos a pesquisa, adotamos os procedimentos metodológicos e as etapas descritas abaixo.

Primeiramente, realizamos uma metodologia de cunho bibliográfico, em que foram realizadas leituras referentes ao tema, visando ver a literatura que nos fornecesse base teórica para prosseguirmos na pesquisa. Desse levantamento, destacam-se alguns manuais do Exército e da AMAN que possuem alguma ligação com o tema proposto, como o RISG e a NESE. Todos, ora, já mencionados na revisão da literatura.

Utilizando-se para a pesquisa o banco de dados eletrônico, nossa primeira constatação foi de que não foram editados até o momento muitos títulos sobre o assunto. Apesar de ser um assunto já em desenvolvimento no meio civil, ainda não é pela AMAN. Entretanto, destaca-se, pela qualidade, pertinência e atualidade, o trabalho científico produzido pelo Sr. Ruan Brito, o qual foi utilizado como base nesse trabalho.

Foi realizado um estudo de caso. Como instrumento de coleta de dados, adotou-se o questionário, o qual foi respondido pelos cadetes da AMAN que já desempenharam a função do sargenteante. O questionário foi realizado no período de janeiro do corrente ano. Os objetivos foram levantar os conhecimentos e opiniões de militares com experiência na administração da escala de serviço, e as possíveis vantagens de um sistema automatizado para a geração da escala. A escolha de tal amostra foi orientada pelos critérios de que os escolhidos tivessem desempenhado o papel de sargenteante recentemente e, também deveriam ser de companhias diferentes com o propósito de se obter opiniões sob pontos de vista distintos. Um modelo do questionário utilizado segue em anexo.

No tratamento dos dados coletados, trabalhou-se com tabelas e gráficos, pois permitem uma melhor visualização do que os valores coletados representam. Além disso, foi feita uma exposição e interpretação das respostas contidas nas partes discursivas das questões. Tal prática visa que sejam acumulados conhecimentos para posterior utilização dos mesmos.

3 RESULTADO E ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA DE CAMPO

Após explicações acerca do que vem a ser a TIC e de como é a escala de serviço na AMAN surgem dúvidas importantes no processo de resolução da problemática apresentada no trabalho. Com a finalidade de ajudar a responder a problemática do trabalho, foi realizado um questionário em conformidade com o que foi exposto no referencial metodológico.

A pesquisa encontra-se presente no anexo e possui um total de cinco questões, as quais foram enviadas para apreciação dos cadetes dos seguintes anos e armas:

- 1) Curso Básico: 6 cadetes;
- 2) Serviço de intendência: 3 cadetes, um de cada ano;
- 3) Arma de engenharia: 3 cadetes, um de cada ano;
- 4) Quadro de Material Bélico: 3 cadetes, um de cada ano;
- 5) Arma de comunicações: 3 cadetes, um de cada ano;
- 6) Arma de artilharia 3 cadetes, um de cada ano;
- 7) Arma de Cavalaria: 3 cadetes, um de cada ano;
- 8) Arma de infantaria: 3 cadetes, um de cada ano.

A primeira questão perguntava se o atual modelo de confecção da escala de serviço atende aos objetivos dos cadetes e da AMAN de forma eficiente, simples e rápido. Também perguntava onde residem as maiores dificuldades desse modelo. A segunda pergunta inquiria sobre a viabilidade da implementação de um software para automatizar o controle e a elaboração da escala de serviço e também questionava sobre os benefícios que a TIC pode proporcionar. Já a terceira questão pedia para escolher qual o período de tempo dedicado ao controle e preparação da escala. O quarto item interrogava se já era aplicada alguma ferramenta da informática na elaboração da escala. Por fim, o quinto item do questionário abordava o conhecimento das legislações e normas referentes à escala de serviço.

Basta uma rápida olhada nas armas, quadros e serviços e nos anos para perceber que se buscou, nessa pesquisa, a escolha de uma população bem diversificada com vistas a trazer uma maior credibilidade ao trabalho.

Desenvolver-se-á a partir de agora uma exposição dos resultados obtidos na pesquisa. Serão apresentadas as perguntas que compõem a pesquisa, bem como tabelas e gráficos que servem para melhor elucidar a frequência das respostas, além das considerações feitas por cada um dos cadetes nos questionamentos de livre resposta.

3.1 O atual método de confecção e controle da escala de serviço.

A primeira questão pedia que o cadete, baseado no conhecimento adquirido sobre o assunto e no trabalho diário, respondesse se a elaboração e a administração da escala, da forma como é realizada hoje, atende aos objetivos dos cadetes e da AMAN nos aspectos da eficiência, simplicidade e da celeridade.

Dentre os cadetes participantes do questionário, apenas um (Cad do C Bas) concordou plenamente com a ideia de que a escala de serviço, como é feita hoje, é capaz de atender aos seus objetivos de maneira rápida, simples e eficaz. Três (Cad do C Bas e de ENG) concordaram parcialmente. Outros doze discordaram parcialmente e levantaram algumas deficiências como a carência de um maior controle sobre os serviços já desempenhados. Onze (Cad de todas as armas) discordam plenamente da capacidade de a escala atingir o objetivo de maneira rápida, simples e eficaz. Alguns alegaram que o modelo atual não é suficiente para lidar com mudanças não previstas.

Algumas respostas discursivas referentes a esse item foram:

- **C Bas:** “O segmento feminino tem poucas cadetes rodando na escala o que a deixa complicada para gerenciar quando tem algumas especificidades como dispensa, viagem, etc.”
- **C Int:** “A escala é ultrapassada, um sistema automatizado facilitaria e diminuiria o tempo de trabalho.”
- **C Eng:** “A dificuldade está em saber quais serviços, no caso funções, o militar já exerceu.”
- **C MB:** “Controle de folgas e situações imprevisíveis.”
- **C Com:** “problemas envolvendo mudanças de última hora na escala.”
- **C Art:** Não complementaram a resposta.
- **C Cav:** “escalas inopinadas”
- **C Inf:** “falta uma ferramenta eficiente para fazer a escala”

O que se observa com o resultado acima exposto é que há o consenso de que são esperadas mudanças, haja vista o apontamento de oportunidades de inovação e melhoria pela quase totalidade da amostra.

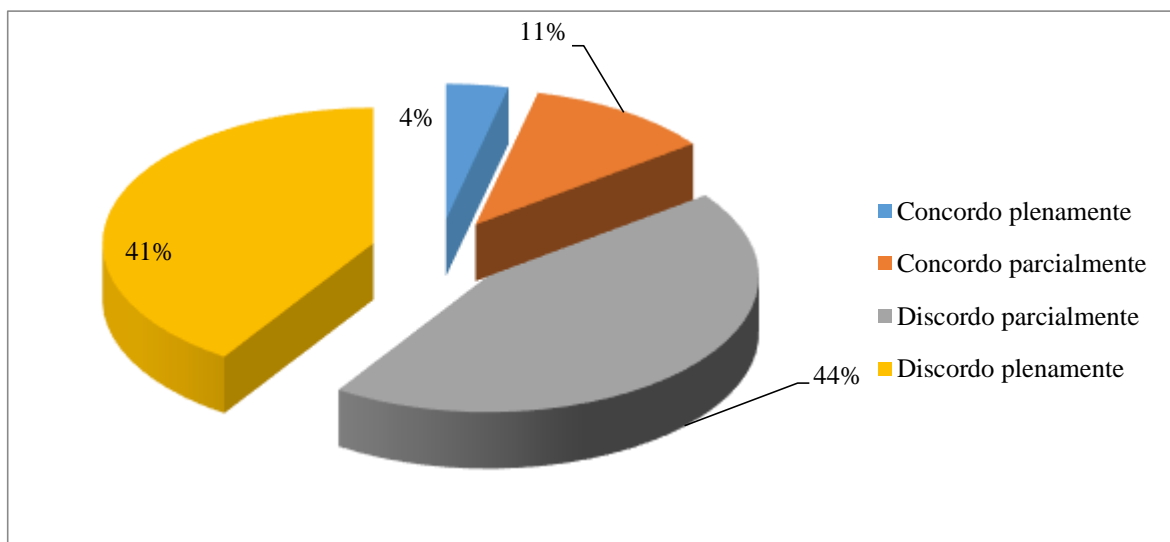
1ª Questão: Baseado no seu trabalho diário e nos conhecimentos adquiridos na função de sargenteante, o senhor entende que a elaboração e o controle da escala de serviço, da forma como é exercida hoje, atende aos objetivos dos cadetes e da AMAN de forma eficiente, simples e rápido?

Tabela 1 - O atual método de confecção e controle da escala de serviço e o atendimento aos objetivos da AMAN e dos cadetes.

| Arma, Quadro ou Serviço | Concordo Plenamente | Concordo Parcialmente | Discordo Parcialmente | Discordo Plenamente |
|-------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| Curso Básico | 1 | 2 | 3 | 0 |
| Intendência | | | 1 | 2 |
| Engenharia | | 1 | | 2 |
| Material Bélico | | | 2 | 1 |
| Comunicações | | | 2 | 1 |
| Artilharia | | | 2 | 1 |
| Cavalaria | | | | 3 |
| Infantaria | | | 2 | 1 |
| Total | 1 | 3 | 12 | 11 |

Fonte: Do autor, 2018.

Gráfico 1 - 1ª Questão



Fonte: Do autor, 2018.

3.2 Implementação do software e seus benefícios.

A segunda questão perguntava se, aos moldes de como acontece na iniciativa privada, seria viável a implementação de um software para automatizar o controle e a confecção da escala de serviço. Também perguntava quais os benefícios que a TIC poderia proporcionar.

Em relação às respostas, apenas um Cad de Int e outro de Eng discordaram plenamente e afirmaram ser um investimento muito caro. Dois outros Cad (De Int e Cav) discordaram parcialmente. Sete Cad concordaram parcialmente. Os 16 Cad restantes puseram em suas respostas que concordam plenamente com a implementação de um software e foi levantada a necessidade da realização de um maior controle, sendo alegado a existência de muitas variáveis dentro de uma companhia.

Algumas respostas discursivas referentes a esse item foram:

- **C Bas:** “Automatizar o processo vai diminuir o risco de erro.”
- **C Int:** “Teria muitos benefícios, mas traria gastos pra AMAN.”
- **C Eng:** “há muitas especificidades dentro dos efetivos de uma SU, um sistema automatizado iria possibilitar um controle maior.”
- **C MB:** “Proporciona um controle eficiente na escala, deixando o processo de seleção dos integrantes mais fácil e organizado.”
- **C Com:** “Além de agilizar a confecção da escala, o software poderia fazer gráficos sobre quantidade e frequência dos serviços tirados.”
- **C Art:** “Velocidade, praticidade e evitar erros.”
- **C Cav:** “Além de tornar mais rápido, evita eventuais parcialidades.”
- **C Inf:** “Apesar de existir programas, não há nenhum oficialmente legitimado e original. Aumentaria o controle e a celeridade.”

Com base nos resultados obtidos, pode-se inferir que a implementação de um software específico é algo aspirado. Para uma atividade relevante como a gestão e controle de pessoal não podem existir preocupações com outros aspectos, como erros de escalação e favorecimentos de terceiros.

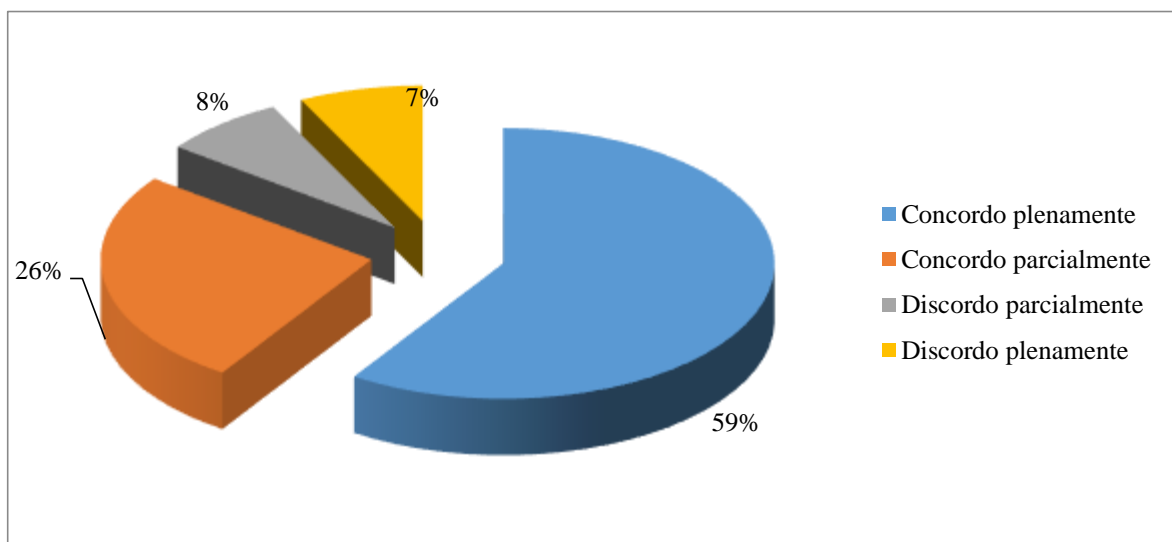
2ª Questão: O senhor acha viável realizar na AMAN, assim como acontece na iniciativa privada, a implementação de um software para automatizar o controle e a confecção da escala de serviço? Em caso positivo, quais os benefícios que a TIC pode proporcionar no controle e na confecção da escala?

Tabela 2 - Implementação de software para automatizar a escala de serviço da AMAN.

| Arma, Quadro ou Serviço | Concordo Plenamente | Concordo Parcialmente | Discordo Parcialmente | Discordo Plenamente |
|-------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| Curso Básico | 4 | 2 | | |
| Intendência | | 1 | 1 | 1 |
| Engenharia | 1 | 1 | | 1 |
| Material Bélico | 2 | 1 | | |
| Comunicações | 3 | | | |
| Artilharia | 2 | 1 | | |
| Cavalaria | 2 | | 1 | |
| Infantaria | 2 | 1 | | |
| Total | 16 | 7 | 2 | 2 |

Fonte: Do autor, 2018.

Gráfico 2 - 2ª Questão



Fonte: Do autor, 2018.

3.3 Quantidade de tempo dedicado ao trabalho

A terceira questão solicitava que os participantes da pesquisa escolhessem entre as alternativas, a opção que correspondesse a quantidade de tempo, aproximadamente, empenhada no controle e preparação da escala de serviço.

Nenhum cadete respondeu demorar mais de duas horas por dia no controle da escala. Os números de respostas entre os períodos de até duas horas foram aproximados, o que evidencia a pertinência da discussão em volta desse ponto. Conclui-se, dessa forma, que existem cadetes que demoram muito tempo para realizar a escala e cadetes que demoram menos tempo.

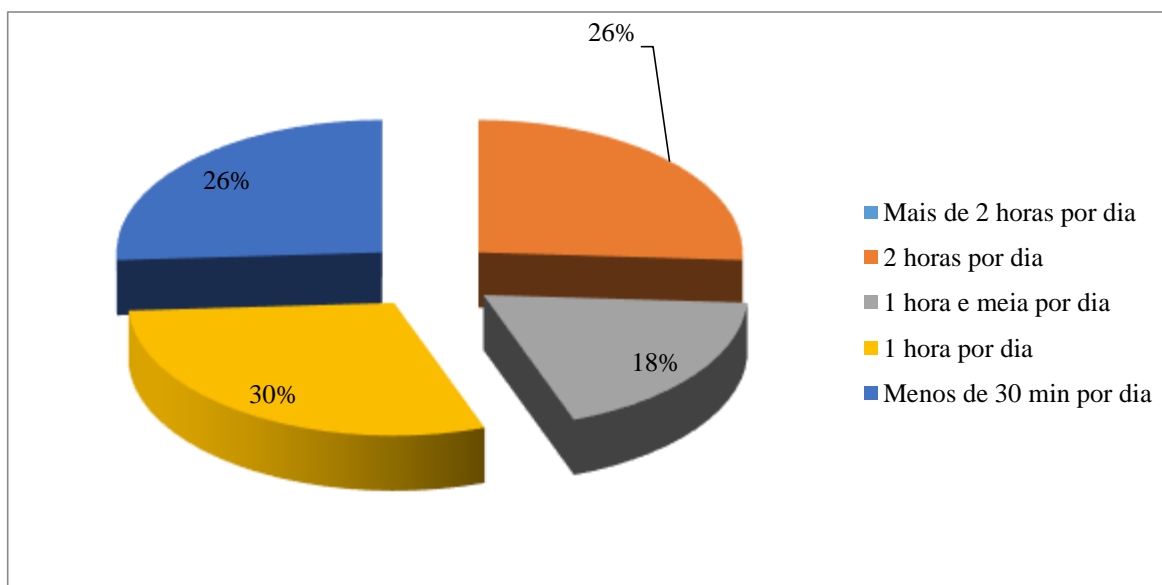
3ª Questão: Qual o período de tempo aproximadamente que o senhor usa para se dedicar no controle e na preparação da escala de serviço semanal?

Tabela 3 - Quantidade de tempo dedicado ao trabalho.

| Arma, Quadro ou Serviço | Mais de 2 horas por dia | 2 horas por dia | 1 hora e meia por dia | 1 hora por dia | Menos de 30 min por dia |
|-------------------------|-------------------------|-----------------|-----------------------|----------------|-------------------------|
| Curso Básico | | 3 | | 2 | 1 |
| Intendência | | | | 2 | 1 |
| Engenharia | | 1 | | 1 | 1 |
| Material Bélico | | 1 | 1 | 1 | |
| Comunicações | | 1 | 1 | | 1 |
| Artilharia | | | 1 | 1 | 1 |
| Cavalaria | | 1 | 1 | | 1 |
| Infantaria | | | 1 | 1 | 1 |
| Total | 0 | 7 | 5 | 8 | 7 |

Fonte: Do autor, 2018.

Gráfico 3 - 3ª Questão



Fonte: Do autor, 2018.

3.4 A informática no modelo atual da escala de serviço

A quarta pergunta da pesquisa tinha como objetivo saber se já era utilizada a informática na escala. E, caso positivo, ainda foi pedido quais os programas utilizados para o trabalho.

Nesse item, todos os participantes foram quase unânimes em afirmar que utilizam alguma ferramenta da informática. Quanto à especificação de quais programas são utilizados e os métodos, houve um consenso em dizer que não existe uma “receita de bolo”, uma vez que cada cadete realiza a escala de uma maneira diferente usando programas diferentes. Apesar disso, muitas vezes foram relatados como necessário mais de um programa.

Algumas respostas discursivas referentes a esse item foram:

- **C Bas:** “Planilha do Broffice.”
- **C Int:** “Utilizo o EXCEL, com as fórmulas para controlar as escalas e os filtro para poder selecionar os militares com a maior folga.”
- **C Eng:** “EXCEL, monto uma tabela com as fórmulas para definir as folgas.”
- **C MB:** “Programa LibreOffice.”
- **C Com:** “EXCEL e WORLD.”
- **C Art:** “Uso o EXCEL de maneira rudimentar.”
- **C Cav:** “EXCEL, auxilia no controle de postos e no número de folgas. ”
- **C Inf:** “EXCEL, WORLD e Pacote Broffice.”

A conclusão que se extrai é que, fruto das experiências relatadas por quem já utiliza sistemas informacionais, essa prática consegue ser benéfica, onde se faz presente a otimização dos processos usando ferramentas simples de alguns programas. Entretanto verificou-se que a preocupação, na maioria dos casos, é somente com o controle da folga, poucos comentaram também se preocupar com o controle das funções delegadas.

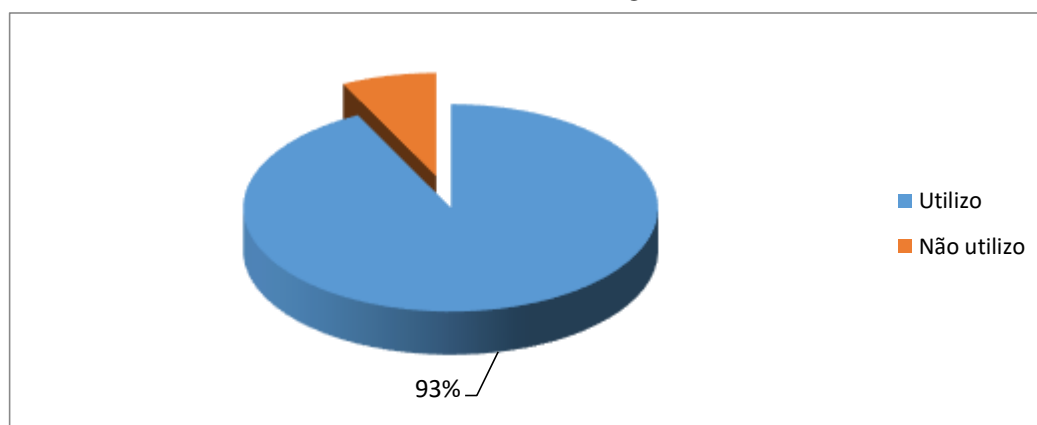
4ª Questão: O senhor já utiliza alguma ferramenta da informática para realizar o controle e a confecção da escala de serviço? Caso positivo explique como e quais os programas utilizados.

Tabela 4 - A informática no modelo atual da escala de serviço.

| Arma, Quadro ou Serviço | Utilizo | Não utilizo |
|-------------------------|---------|-------------|
| Curso Básico | 5 | 1 |
| Intendência | 3 | |
| Engenharia | 3 | |
| Material Bélico | 3 | |
| Comunicações | 3 | |
| Artilharia | 2 | 1 |
| Cavalaria | 3 | |
| Infantaria | 3 | |
| Total | 25 | 2 |

Fonte: Do autor, 2018.

Gráfico 4 - 4ª Questão



Fonte: Do autor, 2018.

3.5 As normas que regem a escala de serviço

A última pergunta pedia que os participantes respondessem sobre a legislação que define o funcionamento da escala de serviço, marcando se tinha conhecimento sobre os mesmos e informando quais as normas da qual tinha conhecimento.

Cinco cadetes afirmaram ler várias vezes os manuais e responderam os nomes dos manuais. Seis cadetes indicaram já ter lido os manuais pelo menos uma vez e sete afirmaram conhecer as normas apesar de não terem lido os regulamentos. Muitos, apesar de ter conhecimento das normas, não souberam responder os nomes. Nove cadetes alegaram ainda não ter lido nenhum manual e, por isso, não precisaram responder a segunda parte da pergunta.

Algumas respostas discursivas referentes a esse item foram:

- **C Bas:** “Não complementaram a resposta.”
- **C Int:** “Somente normas que regulam os serviços na unidade.”
- **C Eng:** “Risg.”
- **C MB:** “Risg.”
- **C Com:** “Risg e NESE.”
- **C Art:** “Não tenho conhecimento.”
- **C Cav:** “NESE.”
- **C Inf:** “RISG e NESE.”

Destacamos que os desconhecimentos das normas podem influenciar na capacitação do sargenteante em suas funções específicas podendo causar prejuízo aos participantes da escala e ao bom funcionamento do serviço.

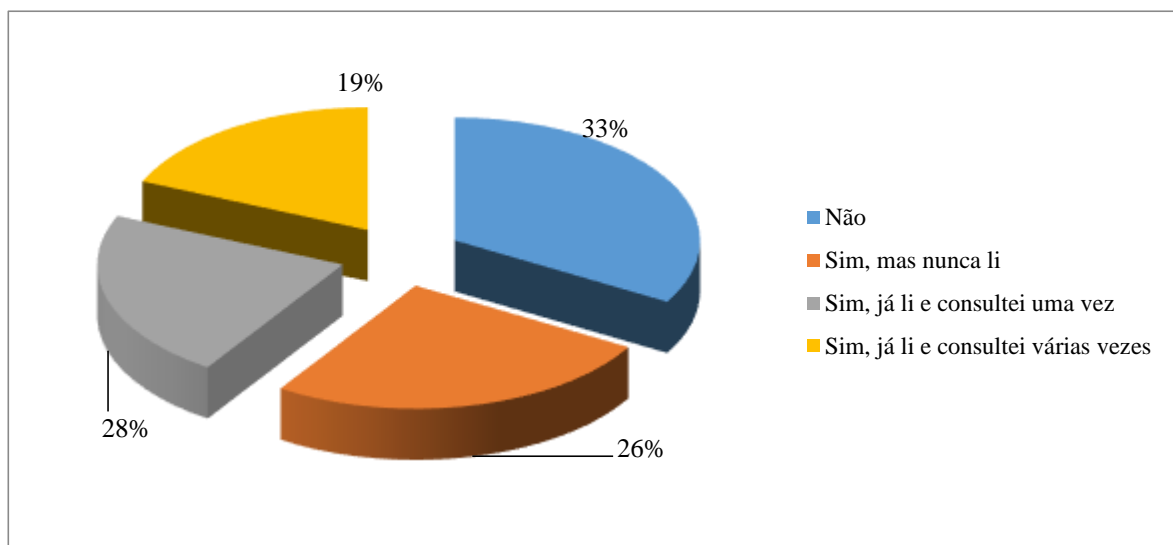
5ª Questão: O senhor tem conhecimento da(s) legislação/normas que define(m) o funcionamento da escala de serviço?

Tabela 5 - As normas que regem a escala de serviço.

| Arma, Quadro ou Serviço | Não | Sim, mas nunca li | Sim, já li e consultei 1x | Sim, já li e consultei várias vezes |
|-------------------------|-----|-------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| Curso Básico | 3 | 2 | 1 | |
| Intendência | 1 | | 2 | |
| Engenharia | | | 1 | 2 |
| Material Bélico | 1 | 2 | | |
| Comunicações | 1 | 1 | 1 | |
| Artilharia | 2 | 1 | | |
| Cavalaria | 1 | | | 2 |
| Infantaria | | 1 | 1 | 1 |
| Total | 9 | 7 | 6 | 5 |

Fonte: Do autor, 2018.

Gráfico 5 - 5ª Questão



Fonte: Do autor, 2018.

3.6 Considerações finais

Como foi dito no início desse Capítulo, as Organizações Militares participantes dessa pesquisa de campo pertencem a distintos anos e armas, portanto, temos conhecimento acerca da função de sargenteante em todas as companhias de cadetes da AMAN. Essa mescla tem por objetivo trazer relevância aos resultados coletados, o que não teria o mesmo efeito se fosse considerado apenas uma companhia.

Alguns pontos importantes foram levantados a partir da análise dessa pesquisa. Dentre os quais figuram:

- As dificuldades encontradas variam desde a falta de uma padronização de programas até a falta de conhecimento das normas que regulam a atividade.
- A questão da viabilidade da implementação de um novo software, é algo ainda bastante discutido, pois existe a dúvida se o custo do investimento é compensatório.
- O interesse no emprego da automação na escala é algo consensual e se mostra como solução para a realização do complexo controle da escala da melhor maneira possível. Tal medida acarretaria na diminuição dos erros cometidos.
- Verificou-se que é um grande problema quando ocorre um imprevisto e a escala precisa ser refeita ligeiramente.
- Uma preocupação levantada pelos cadetes foi a desconfiança de favorecimentos que o sargenteante pode cometer.

Tais inflexões atestam que a amostra contribuiu sobremaneira para a ratificação das ideias apontadas neste trabalho e a necessidade de reestruturação do método atual. A modernização da AMAN é necessária e irreversível e os aspectos acima mencionados podem, de alguma forma, servir como referência para as transformações estruturais da elaboração da escala.

4 PROPOSTA DA DEFINIÇÃO DO SOFTWARE

A escala normalmente é feita em programas de edição de tabelas e textos presente em todos os computadores comuns. Primeiramente é consultada uma tabela contendo o número de folga de cada militar. Procuram-se de forma manualmente aqueles que têm os maiores números de folga. Então é transcrito um a um para uma outra relação onde será digitado em cada campo qual função que o militar irá representar. O cadete responsável por elaborar a escala ainda deve tomar alguns cuidados como, por exemplo, deixar o militar, sempre que possível, com 24 horas de descanso entre a escala preta e vermelha.

O desenvolvimento do software, exposto nesta pesquisa, tem como principal objetivo automatizar todos esses processos.

4.1 Definição dos agentes externos

Primeiro devemos definir quem são os agentes externo que serão os responsáveis por administrar o programa. Assim ficará melhor representado os diversos ambientes do aplicativo.

Os sistemas de informação devem ser interativos e reativos. Interativo no sentido em que o sistema troca informações com o ambiente, em especial com os agentes externos (pessoas e outros sistemas). O significado de reativo neste contexto nos diz que o sistema reage a mudanças no ambiente provocadas pelos agentes externos (XEXÉO, 2007).

O primeiro agente externo é o cadete sargenteante, o responsável pela escalação dos militares da sua companhia. O segundo agente é o cadete brigada, o responsável por distribuir os serviços de cada companhia da AMAN.

O primeiro ambiente será de acesso somente do cadete sargenteante e do seu comandante de companhia a fim de fiscaliza-lo. Neste ambiente será possível administrar e criar a escala de serviço da semana com apenas um comando e se for preciso fazer modificações pontuais.

O segundo ambiente somente o sargento brigada e o cadete brigada podem acessar. Neste ambiente será possível escolher quais os tipos de serviços e locais de serviço que deverão ser mantidos em determinado período. Essas informações são enviadas para o primeiro ambiente automaticamente.

4.2 Funcionamento do programa

A explicação do funcionamento do programa será feita através de um caso de uso.

Um caso de uso é uma especificação, em forma de narrativa, de uma sequência de interações entre um sistema e os atores (agentes externos), que o usam. Casos de uso podem ser simples ou complexos, devendo descrever, em um nível de detalhe desejado, algo que um usuário ou cliente quer que o sistema faça. Eles descrevem e definem parte da funcionalidade de um sistema. (XEXÉO, 2007)

Ao entrar no sistema o militar deve preencher o usuário e a senha, assim o sistema identifica qual é o ambiente de trabalho do militar. E a senha serve para responsabilizar o cadete pelos dados inseridos na escala.

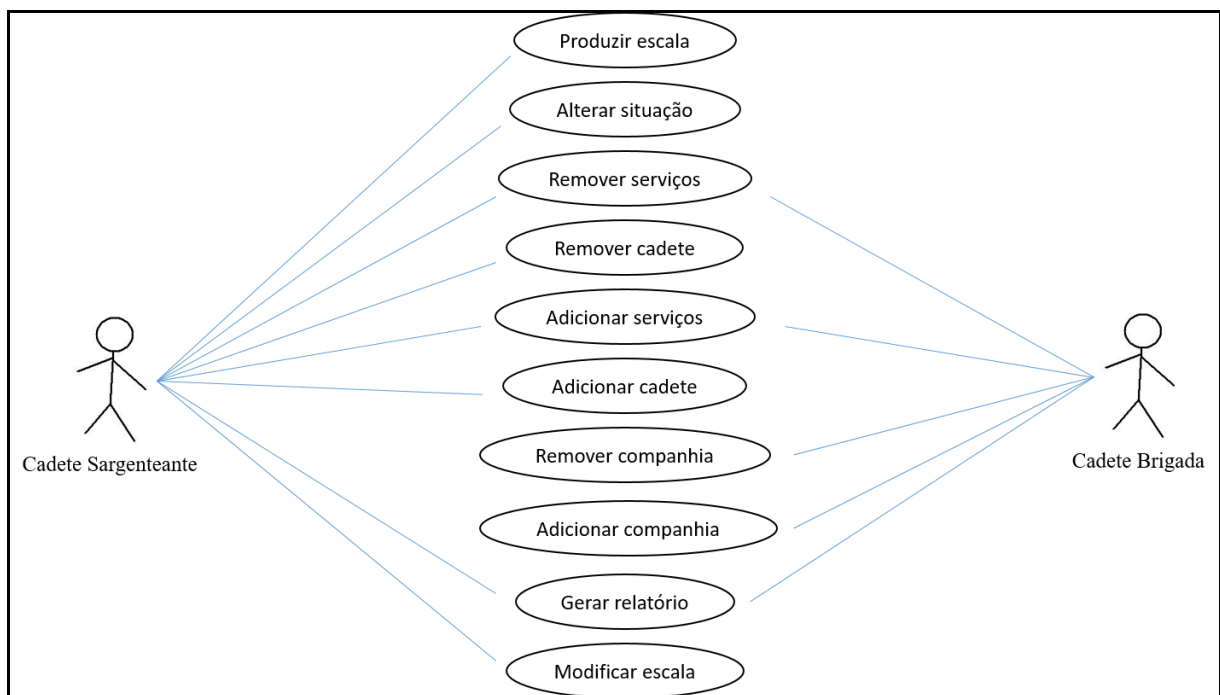
No primeiro ambiente de trabalho, que é de responsabilidade do cadete sargenteante, temos as seguintes opções:

- ✓ Adicionar cadete: adiciona um cadete no programa. Deverá ser preenchido o nome, número, ano e companhia do cadete.
- ✓ Remover cadete: remove o cadete selecionado do programa.
- ✓ Adicionar serviços: adiciona a escala uma nova função, deverá selecionar uma das funções já pré-programadas.
- ✓ Remover serviços: Remove a função selecionada do programa.
- ✓ Alterar situação: altera a situação de apto ou não apto para o serviço. Deverá ser preenchido o motivo da alteração de situação do militar. Pois o programa levará em conta o motivo na contagem da folga. Exemplo: motivo de saúde, liberações especiais, missões fora da AMAN, entre outras.
- ✓ Produzir escala: o programa cria a escala já no formato do BI.
- ✓ Modificar escala: possibilita realizar trocas diretas entre os militares. (o software automaticamente analisa se a troca está dentro dos limites de descanso definido pelas normas do regulamento)
- ✓ Imprimir: envia as folhas para a impressora.
- ✓ Gerar relatório: cria um relatório com os históricos de serviço de cada militar. No relatório contém a identidade do militar, os motivos de alteração de situação além do histórico de serviço do militar selecionado.

No segundo ambiente de trabalho, que é de acesso do cadete brigada, temos as seguintes opções:

- ✓ Adicionar companhia: adiciona uma nova companhia ao programa. Deverá ser preenchido o nome da companhia e cadastrado no sistema o login do Cmt e do cadete sargenteante.
- ✓ Remover companhia: remove a companhia selecionada do programa.
- ✓ Adicionar serviços: adiciona a escala uma nova função, deverá selecionar uma das funções já pré-programadas.
- ✓ Remover serviços: Remove a função selecionada do programa.

Ilustração 1 - Esquema de caso de uso.



Fonte: Do autor, 2018.

Será apresentado uma exemplificação dessa estrutura, com base nos dados evidenciados anteriormente, no formato de object mock. Uma ferramenta que serve para simular e analisar a imagem de um programa ou qualquer tipo de software. Exibiremos algumas possíveis imagens do programa:

Ilustração 2 - Mock da imagem do sistema n.1.

The image shows a mockup of a login window. The window has a title bar with minimize, maximize, and close buttons. The main content area contains a form titled 'Login'. The form has two input fields: 'Usuário' and 'Senha'. Below the input fields is a button labeled 'ENTRAR'.

Fonte: Do autor, 2018.

Ilustração 3 - Mock da imagem do sistema n.2.

The image shows a mockup of a system interface for generating a scale. The window title is 'Sistema de Geração de escala (Ambiente 1)'. The user is logged in as 'Usuário: Cad xxxx xx'. The interface includes a sidebar with menu items: 'Adicionar cadete', 'Remover cadete', 'Alterar Situação', 'Adicionar Serviço', 'Remover Serviço', 'Histórico', and 'Ajuda (RISG - NESE)'. The main area is titled 'Escala da 1 CIA' and contains two date input fields: 'Data inicial' and 'Data Final', both with '00/00/0000' as the value and a calendar icon. Below the date fields is a radio button group for 'Tipo de Escala' with options: 'Preta', 'Vermelha', and 'Outra'. A 'Gerar Escala' button is located at the bottom right of the main area. On the right side, there is a table titled 'Cadetes cadastrados' with columns 'Nr', 'Nome', and 'Sit.'. The table contains 14 rows of data, all with '0000' in the 'Nr' column, 'xxxxxx xx' in the 'Nome' column, and 'Apto' in the 'Sit.' column.

| Nr | Nome | Sit. |
|------|-----------|------|
| 0000 | xxxxxx xx | Apto |
| 0000 | xxxxxx xx | Apto |
| 0000 | xxxxxx xx | Apto |
| 0000 | xxxxxx xx | Apto |
| 0000 | xxxxxx xx | Apto |
| 0000 | xxxxxx xx | Apto |
| 0000 | xxxxxx xx | Apto |
| 0000 | xxxxxx xx | Apto |
| 0000 | xxxxxx xx | Apto |
| 0000 | xxxxxx xx | Apto |
| 0000 | xxxxxx xx | Apto |
| 0000 | xxxxxx xx | Apto |
| 0000 | xxxxxx xx | Apto |
| 0000 | xxxxxx xx | Apto |
| 0000 | xxxxxx xx | Apto |

Fonte: Do autor, 2018.

4.3 Benefícios do sistema

O cadete na função de sargenteante despende muito tempo preocupado com a elaboração da escala. Assim, o cadete acaba se afastando de sua preparação na formação para cumprir essa tarefa. Com a celeridade que o sistema dá ao processo de confecção da escala, possibilita um maior rendimento do cadete em cumprir outras missões das quais também são de sua responsabilidade.

No que diz respeito ao controle da escala, verifica-se, diante da grande quantidade de serviços e do efetivo, uma tarefa muito trabalhosa para ser feito em planilhas. A utilização de um software torna essa tarefa simples, dando a possibilidade de uma melhor distribuição das funções entre os cadetes de forma que todos executem todas as funções em todos os locais.

Um programa capaz de fazer relatórios acerca dos históricos de serviços, através de gráficos e tabelas, torna o trabalho do sargenteante mais transparente. Possibilitando a conferência de qualquer outro militar. O programa já integraria em seu sistema os conceitos dos manuais que regulam a escala, diminuindo as chances de erros causado por descuidos do sargenteante. Outros problemas, como por exemplo, mudanças de última hora na escala poderiam ser facilmente resolvidos, uma vez que uma escala automatizada resolveria isso com um comando.

O tempo é um dos maiores benefícios da automatização. Essa importância ocorre devido ao pouco tempo que é disponível ao cadete. Tendo em vista que o trabalho do sargenteante com a escala acontece, geralmente, fora do expediente.

A principal dificuldade encontrada pelo sargenteante ao elaborar as escalas está em aliar a necessidade da instituição, com horários disponíveis, com função, com setor e com as normas a serem seguidas. O sistema automatizado já prevê todas essas configurações, fazendo com que os cadetes tenham melhores condições de trabalho.

5 CONCLUSÃO

A proposta deste trabalho foi entender o modelo atual de confecção da escala de serviço para posteriormente fornecer material para o desenvolvimento de um software com a capacidade de gerenciar a mesma. Para tanto, foi utilizado artifícios do estudo de TIC.

O valor que as ferramentas de TIC representam para um aumento da produtividade dos diversos setores é atualmente incontestável. Na AMAN temos vários exemplos disso. Ela está presente na gestão financeira, no controle de material, nos processos de ensino, na gestão do pessoal. Esses e muitos outros setores são apoiados direta ou indiretamente pela informática.

Foi formulado um problema de pesquisa da qual o trabalho se originou e da qual surgiu outra pergunta. Depois, foram elaboradas duas hipóteses da qual se tentou validá-las com as informações ao longo do trabalho.

Após o levantamento de dados e informações no que diz respeito ao controle da escala, foi realizado um estudo mais profundo.

Como instrumento de pesquisa foi empregue um questionário, no sentido ajudar a testar as hipóteses propostas e responder às perguntas do problema inicial. Assim, foram obtidos elementos relevantes para a pesquisa.

Com as pesquisas verificou que o modelo atual de confecção da escala cumpre com o objetivo dos serviços da AMAN, entretanto este não se preocupa com o aspecto da eficiência e nem da celeridade. Por conta disso é descartada a validade da primeira hipótese levantada.

Em relação à segunda hipótese, a sua aprovação, tendo em conta a análise feita no capítulo três, figura ser explícita. Todas as alegações de realização de algum tipo de automatização trazem vantagens para todos, validando a segunda hipótese.

O capítulo 4 procurou mostrar como funcionaria o software e responder à pergunta derivada da pergunta principal, mostrando os benefícios que o sistema pode apresentar.

Em relação a gestão de pessoal, verificam-se alguns benefícios da automatização da escala. A celeridade do processo permite que o cadete tenha um melhor aproveitamento do tempo para focar nos seus deveres diários. Ou seja, ganha-se tempo com as atividades fim passando-se menos tempo no trabalho burocrático, preenchendo formulários e consultando dados. Além disso, distribuindo fielmente o tempo de descanso igual para todos, e também distribuindo igualmente as funções na qual o esforço desempenhado seja maior que as demais, evitam-se situações de sobrecarga e de insatisfações dos militares impactando na motivação dos militares em assumir o serviço.

Face aos aspectos apresentado concluimos de que é possível a implementação de um sistema com a capacidade de gerenciar o objeto fim. O programa satisfaz as requisições de quase a totalidade dos cadetes entrevistados.

Como proposta para trabalhos posteriores, pode-se apontar as melhorias nas apresentações das telas, pois também são importantes para uma melhor intuição do usuário ao mexer no programa, tornando-o um sistema de fácil manuseio e ágil.

REFERÊNCIAS

ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS. **NESE: Normas para execução de serviços de escala.** Resende: Acadêmica, 2009.

BEAL, ADRIANA. **O sistema de informação como estratégia empresarial.** São Paulo: Atlas, 2001.

BRASIL. Ministério do Exército. **R-1: Regulamento interno e dos serviços gerais.** Brasília: CCIEX, 2003.

BRITO, Ruan Avelino de Souza. **Software para gerenciamento de escala de serviço no âmbito do exército brasileiro.** Niterói. [s.n.], 2016

CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas: o novo papel dos recursos humanos nas organizações.** Elsevier Brasil, 2010.

CRUZ, Tadeu – **Sistemas de Informações Gerenciais – Tecnologia da Informação e a Empresa do Século XXI.** São Paulo: Atlas, 2000.

ELOY, P. **Escalas de serviço.** Disponível em: <www.elay.eti.br/Esclar.html>. Acesso em: 06 jun. 2018.

FORMATAÇÃO de trabalhos acadêmicos pelas regras e normas padrão. TCC, Monografias, Artigos e demais trabalhos acadêmicos científicos. Disponível em: <<http://www.tccmonografiaseartigos.com.br/regras-normas-formatacao-tcc-monografias-artigos-abnt>>. Acesso em 06 de junho de 2018.

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência.** Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

MARCHAND, Donald A.; DAVENPORT, Thomas H.; DICKSON, Tim. **Dominando a gestão da informação.** Tradução: Carlo Gabriel Porto Bellini e Carlos Alberto Silveira Netto Soares. Porto Alegre: Bookman, 2004.

NORMAS da ABNT: Citações e Referências Bibliográficas. Leffa. Disponível em: <<http://www.leffa.pro.br/textos/abnt.htm>> Acesso em 07 de junho de 2018.

REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França. **Tecnologia da Informação – Aplicada a Sistemas de Informação Empresarias.** São Paulo: Atlas, 2001.

XEXÉO, Geraldo. **Modelagem de Sistemas de Informação: da análise de requisitos ao modelo de interface.** [S.l:s.n.], 200

WEERT, T. J. **Informática e Organização.** Educação e Informática, v.8, 1992.

ANEXO

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DECE_x - DESM_{il}
ACADEMIA MILITAR DAS AGULHAS NEGRAS

Este questionário visa auxiliar o Cad Castro couto, do 4º ano do Curso de Intendência da Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), a obter informações essenciais ao desenvolvimento do seu Trabalho de Conclusão de Curso. O trabalho em questão aborda o emprego do TIC como ferramenta na elaboração da escala de serviço.

Qual o ano do sr.: _____

Qual a arma, quadro ou serviço: _____

QUESTÕES

- 1) Baseado no seu trabalho diário e nos conhecimentos adquiridos na função de sargenteante, o senhor entende que a elaboração e o controle da escala de serviço, da forma como é exercida hoje, atende aos objetivos dos cadetes e da AMAN de forma eficiente, simples e rápido?

- () concordo plenamente
() concordo parcialmente
() discordo parcialmente
() discordo plenamente

Caso negativo, onde residem as maiores dificuldades para elaboração da escala?
(Falta de tempo, complexidade, difícil controle das folgas, entre outras)

2) O senhor acha viável realizar na AMAN, assim como acontece na iniciativa privada, a implementação de um software para automatizar o controle e a confecção da escala de serviço?

- concordo plenamente
- concordo parcialmente
- discordo parcialmente
- discordo plenamente

Em caso positivo, quais os benefícios que a TIC pode proporcionar no controle e na confecção da escala? (Dar celeridade ao processo, aumentar o controle, entre outras)

3) Qual o período de tempo que o senhor usa para se dedicar no controle e na preparação da escala de serviço semanal?

- mais de 2 horas por dia
- 2 horas por dia
- 1 hora e meia por dia
- 1 hora por dia
- menos de 30 min por dia

4) O senhor já utiliza alguma ferramenta da informática para realizar o controle e a confecção da escala de serviço? Caso positivo explique como e quais os programas utilizados.

5) Tem conhecimento da(s) legislação/normas que define(m) o funcionamento da escala de serviço?

- Não
- Sim, mas nunca li
- Sim, já li e consultei uma vez

() Sim, já li e consultei várias vezes

No caso de ter respondido “Sim” indique o nome dessa(s) norma(s).
