

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

Cap QCO GILBERTO WILSON DINIZ DE LUNA

**ANÁLISE DA CORRELAÇÃO ENTRE QUANTIDADE DE PROBLEMAS E
PESSOAL DE TI EMPREGADO EM QUARTÉIS DO EXÉRCITO BRASILEIRO**

**Rio de Janeiro
2016**

Cap QCO GILBERTO WILSON DINIZ DE LUNA

**ANÁLISE DA CORRELAÇÃO ENTRE PROBLEMAS E QUALIFICAÇÃO DE
PESSOAL DE TI NO EXÉRCITO BRASILEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Escola de Formação
Complementar do Exército / Escola de
Aperfeiçoamento de Oficiais como
requisito parcial para a obtenção do Grau
Especialização em Ciências
Militares

Orientador: Maj QCO ANDERSON BARROS TORRES

**Rio de Janeiro
2016**

Cap QCO GILBERTO WILSON DINIZ DE LUNA

**ANÁLISE DA CORRELAÇÃO ENTRE PROBLEMAS E QUALIFICAÇÃO DE
PESSOAL DE TI NO EXÉRCITO BRASILEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Escola de Formação
Complementar do Exército / Escola de
Aperfeiçoamento de Oficiais como
requisito parcial para a obtenção do Grau
Especialização em Ciências
Militares

Aprovado em

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

ANDERSON BARROS TORRES – MAJ – Presidente
Escola de Formação Complementar do Exército

MAXLI BARROSO CAMPOS – CAP – Membro
Escola de Formação Complementar do Exército

ANÁLISE DA CORRELAÇÃO ENTRE PROBLEMAS E QUALIFICAÇÃO DE PESSOAL DE TI NO EXÉRCITO BRASILEIRO

Gilberto Wilson Diniz de Luna

RESUMO

A realidade da utilização de meios de Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC) no Exército Brasileiro (EB) trouxe consigo benefícios que impactaram enormemente a produtividade do trabalho na Força Terrestre. Por sua capacidade de processar e transferir informações, as TIC avançaram profundamente em todas as atividades da caserna, revolucionando os métodos de trabalho, mas simultaneamente criando novos desafios na exploração e manutenção desse tipo de comunicações.

Considerando a grande diversidade de atividades em que as TIC são empregadas, deve ser feito um contraste entre esta e a qualificação do pessoal alocado em sua execução, a fim de obter um panorama claro a respeito da qualidade do serviço prestado. Manutenção e desenvolvimento de sites, tratamento de imagens, desenvolvimento de sistemas, instalação, administração, backup e suporte em sistemas corporativos, manutenção e exploração de comunicações através de meios cabeados e aéreos, administração de sistemas operacionais de redes, instalação, manutenção e exploração de serviços de redes como resolução de nomes, correio eletrônico, acesso à Internet, firewall, distribuição de endereços de rede, dentre outras atividades administrativas como planejamento de capacitação e aquisições, são os serviços esperados daqueles que assumem as funções de TIC numa OM do EB.

Isto considerado, é oportuna a correlação entre os problemas que os quartéis reportam ao seu Centro de Telemática de Área (CTA) enquadrante e seus efetivos empregados na área de informática, gerando assim conhecimento acerca da alocação de pessoal feita e de como esta impacta a independência da organização militar (OM) em termos de seus serviços de TIC.

Palavras-chave: Pessoal empregado em TIC, problemas de TIC, serviços de TIC de OM.

ABSTRACT

The reality of the use of Information and Communications Technology (ICT) in the Brazilian Army has brought benefits that greatly impacted the productivity in the Land Force. For its ability to process and transfer information, ICT advanced deep into all activities of the barrack, revolutionizing the working methods, but simultaneously creating new challenges in the exploration and maintenance of such communications.

Considering the wide range of activities in which ICT is used, a contrast must be made between this and the qualifications of the personnel allocated for their implementation, in order to get a clear picture about the quality of service provided. Maintenance and development of websites, image processing, systems development, installation, management, backup and support corporate systems, maintenance and communications operation through wired and air resources, management of operating systems networks, installation, maintenance and operation of network services such as name resolution, e-mail, Internet access, firewall, distribution of network addresses, among other administrative activities as training and acquisitions planning, are the services expected of those who take the ICT functions in the Brazilian Army Units.

This considered, it is timely correlation between the problems barracks report to its Telematics Area Center and its personnel deployed in information technology, thus generating knowledge about the staff allocation made and how this impacts the independence the military organization in terms of its ICT services.

Keywords: Deployed personnel on ICT, ICT issues, barracks ICT services.

ANÁLISE DA CORRELAÇÃO ENTRE PROBLEMAS E QUALIFICAÇÃO DE PESSOAL DE TI NO EXÉRCITO BRASILEIRO

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho busca correlacionar os problemas não sanados pelas Seções de Informática de um grupo de OM's e a mão de obra disponível na área de Tecnologia da Informação (TI), para traçar um paralelo entre a quantidade/natureza dos problemas e a qualificação do pessoal empregado.

De acordo com (CURTIS et al, 2001) com o aumento da necessidade de especialização dos profissionais a fim de prestar os serviços que lhes são solicitados, a retenção de profissionais experientes torna-se crítica para aumentar a produtividade e maximizar o tempo em que a organização pode se voltar para seu mercado consumidor. Para atingir sua destinação, a Instituição busca manter-se preparada, com propósito de manter permanente estado de prontidão (<http://www.eb.mil.br/web/guest/missao-e-visao-de-futuro>).

Uma análise definitiva do tema exige coleta de informações diretamente com todas as OM envolvidas e destinadas a esta finalidade, em conjunto com uma observação temporal prolongada dos problemas, sendo ambas inviáveis a esse estudo em virtude da limitação de tempo disponível para que seja realizado. A título de informação, o texto foi produzido como requisito à obtenção do Grau Especialização em Ciências Militares, alcançado por conclusão do Curso de Aperfeiçoamento Militar ao qual os oficiais do Quadro Complementar são submetidos como pré-requisito à promoção ao posto de major. Neste cenário, o autor optou pelo cruzamento de informações fornecidas ao escalão técnico em que serve, responsável pela interligação e apoio direto às organizações militares incluídas na área de apoio da 7ª Região Militar.

De forma a obter um retrato dos problemas enfrentados, serão tomados como métricas os problemas encontrados nas OM de nível Unidade, Subunidade ou Pelotão, pelo fato de serem as mais afetadas pela falta de pessoal especializado e se enquadrarem num universo maior e mais uniforme do que se fossem incluídos grandes unidades e/ou grandes comandos.

Considerando-se que o tema trata-se de análise acerca da demanda apresentada ao Centro de Telemática de uma determinada área, responsável pela

interligação em proveito das atividades de TIC e apoio em situações de alta complexidade às OM de sua área de responsabilidade. Considerando que os meios disponibilizados para atendimento aos problemas em análise neste Estudo são finitos, que os problemas realmente complexos devem ser trabalhados pelos níveis mais altos de capacitação técnica e que, como consequência do excesso de demandas, o atendimento às próprias OM da ponta da linha torna-se insatisfatório, é importante identificar claramente as causas deste problema.

Por meio da abordagem proposta, foram coletados dados em visitas técnicas sobre o pessoal alocado para trabalho nas seções de TI/Informática das OM, bem como das necessidades informadas por estas em momento anterior às visitas, isso somado à abertura de tickets de serviços junto à Central de serviços do 5º CTA no ano de 2016.

2. METODOLOGIA

Foram levantados os dados referentes às visitas técnicas realizadas (formulários de necessidades e relatórios de visitas) e as informações existentes no sistema de abertura de ordens de serviço do 5º CTA, todos referentes até o mês de outubro do ano de 2016. O estudo foi limitado particularmente às unidades pertencentes ao universo de organizações militares apoiadas pelo 5º CTA, excetuadas as Grandes Unidades, Grandes Comandos e suas respectivas subunidades de apoio direto relacionados a serviços gerais e segurança (companhias de comando, companhias de Guardas e pelotões de Polícia do Exército). Dois fatores foram preponderantes nesta delimitação: a existência de equipes completas de TI nos quartéis gerais (QGs) os tornam OMs diferenciadas em relação à massa de dados a serem trabalhados, apresentando-se como um fator discrepante no universo, ao passo em que as subunidades e pelotões foram excluídos por ficarem diretamente ligados aos Qgs e contarem com apoio de informática direto por parte dos seus escalões superiores.

Será empregada na consecução dos objetivos a técnica de pesquisa de coleta documental em documentos de primeira mão, pois estes não receberam ainda qualquer tratamento analítico (PRODANOV E FREITAS, 2013), proporcionando desta forma a possibilidade da construção de conhecimento sobre o assunto em estudo.

Os instrumentos utilizados por este estudo foram os formulários de necessidade de visita técnica, os relatórios elaborados por ocasião das visitas técnicas aos quartéis pelo pessoal do 5º CTA e bilhetes de abertura de pedidos de serviços junto ao 5º CTA.

Os formulários de necessidades contemplam as necessidades de serviços gerais de TI, sendo alvo deste estudo apenas aquelas que se relacionam com as áreas de interconexão de computadores, redes de computadores, sistemas operacionais, Linux, interconexão de redes, ou outras diretamente relacionados a estas. Os relatórios de visita técnica contemplam as informações a respeito do estado geral de TI da OM, de onde serão extraídos especificamente os dados relacionados ao pessoal de informática da OM.

Os bilhetes de abertura de chamados são muito específicos e se relacionam diretamente a problemas encontrados pelos quartéis e para os quais eles requerem

intervenção direta do 5º CTA. Serão também considerados apenas os bilhetes inerentes às áreas de interconexão de computadores, redes de computadores, sistemas operacionais, Linux, interconexão de redes, ou outros diretamente relacionados a estas.

Com relação aos problemas apresentados, pretende-se abordá-los no sentido de obter sua natureza e quantidade, excetuando-se outros aspectos relacionados a eles. Busca-se assim identificar quais óbices excedem a capacitação das OM do Exército em geral, em particular aquelas inseridas na área da 7ª Região Militar. Quanto às informações sobre visitas técnicas, não haverá qualquer citação nominal a organização militar ou indivíduo militar, sendo computados apenas os quantitativos. Serão analisadas as organizações militares em nível unidade, ou frações, incluídas na área de apoio do 5º Centro de Telemática de Área, cujos relatórios sejam encontrados e permitam mensurar a mão de obra disponível para a prestação de serviços de TI nos quartéis apoiados.

Os problemas apresentados foram agrupados dentro das seguintes áreas, conforme sua correlação: Manutenção de página Web, para problemas relacionados a upload de arquivos, criação ou atualização de páginas; Instalação/manutenção de serviço de rede, para trabalhos relacionados à instalação de serviços de rede em proveito da organização militar solicitante; Manutenção SPED, para manutenções corretivas, preventivas ou atividades relacionadas a backup; script automático/configuração de servidor Linux, que engloba todas as solicitações de serviço que abrangem a configuração de backups automáticos ou outros scripts automatizados, bem como instalação de sistemas operacionais, configuração de repositórios, atualização de servidores e outras tarefas relacionadas; Infraestrutura de rede, incluindo solicitações diversas sobre serviços relacionados a lançamento de ligações cabeadas inseridas em outras OM; Criação de enlace de dados via rádio, utilizados para interconexão de pontos remotos; e Instalação/manutenção de sistema informatizado, cujo escopo inclui o desenvolvimento de sistemas, páginas web de responsabilidade da própria unidade militar e instalações de softwares prontos como o Sistema de Boletins (SISBOL).

Por sua vez, as OMs analisadas foram classificadas e agrupadas em razão da qualificação militar do seu técnico responsável – ou ainda no caso de presença de servidor civil especializado, da seguinte forma: Oficial da área de informática, Sargento da área de informática, Civil da área de informática, Oficial ou sargento de

fora da área de informática e Não emprega oficial ou sargento em qualquer hipótese. Nesse ponto, vale salientar o previsto no Regulamento Interno e dos Serviços Gerais (RISG) R-1, PORTARIA Nº 816, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2003, do Comandante do Exército, nos seus artigos 45 e 46:

Art. 45. O oficial de informática é o encarregado das redes de informáticas da unidade e o responsável pela eficiência e continuidade de seu funcionamento.

Art. 46. Ao O Infor incumbe:

I - controlar os recursos de informática existentes na OM, de acordo com a legislação específica;

II - zelar pelo cumprimento da legislação em vigor;

III - organizar e manter atualizada a pasta de licenças de software, com os programas em uso na unidade, e em estreita ligação com a Fisc Adm;

IV - estimular o uso de software livre, consoante as orientações do Governo Federal e da Secretaria de Tecnologia da Informação;

V - propor, difundir e implantar normas de segurança da informação na sua OM, conforme orientações do Cmt U e da Secretaria de Tecnologia da Informação;

VI - integrar, tanto quanto possível, as atividades de informática e comunicações, no preparo e emprego operacional da unidade, em estreita ligação com o O Com Elt;

VII - na OM em que existir rede local de computadores e/ou computadores com acesso à Internet, orientar as atividades ligadas à gerência de redes, principalmente nos aspectos de segurança da informação; e

VIII - manter atualizados os sítios da Internet de responsabilidade de sua OM.

Dessa forma, o Oficial de Informática das OM, apesar de descrito como encarregado das redes e o responsável pelo seu funcionamento, como um todo, não é necessariamente um técnico. Desta forma, foram considerados para fins de agrupamento aqueles elementos que assumem uma liderança técnica de fato, a fim de enriquecer a compreensão e expor com mais exatidão a realidade estudada.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados serão apresentados na sequência da apresentação das classificações de problemas utilizadas, discriminando as peculiaridades por grupo de OM definido segundo a antiguidade do líder técnico.

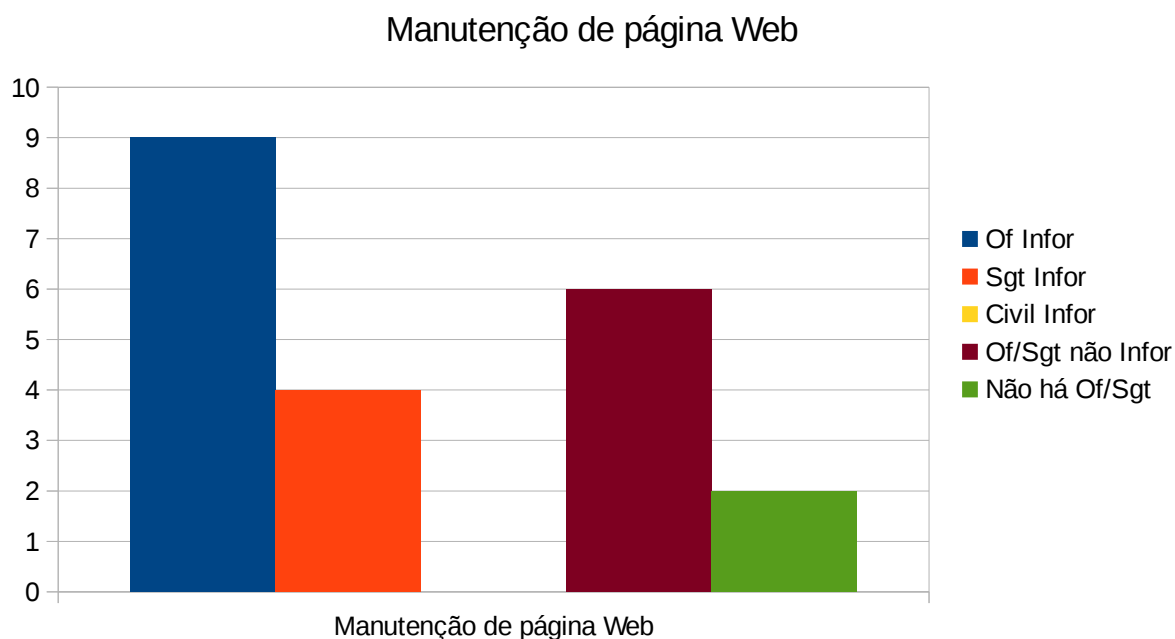


Gráfico 1. Manutenção de página Web

Acerca do Gráfico 1, pode-se observar que a maior parte das solicitações de criação, manutenção ou orientações, veio das organizações militares que possuem em sua Seção de Informática pelo menos um oficial especializado nesta área, sendo que num agrupamento intermediário, entre 2 e 6 solicitações vêm os quartéis com Of/Sgt não pertencentes às qualificações militares de informática, os que têm sargentos de informática e aqueles onde não há oficial ou sargento na função, ficando o trabalho sob responsabilidade de cabos e/ou soldados. Não foram observadas solicitações por parte dos quartéis em cujas seções aqui estudadas há servidores civis formados na área.

Instalação/manutenção de serviço de rede

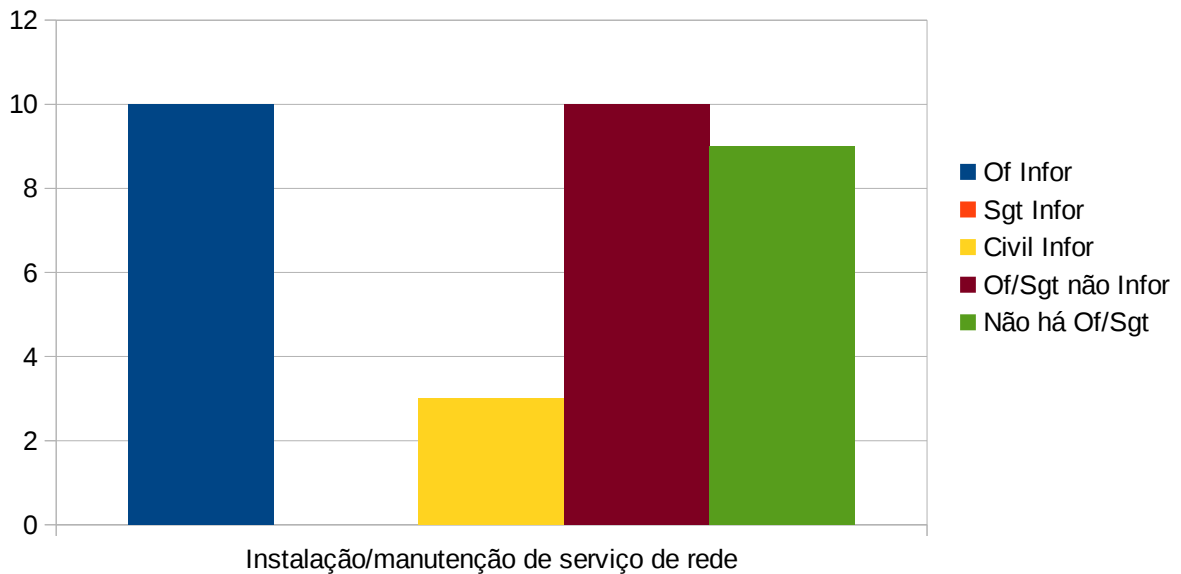


Gráfico 2. Instalação/manutenção de serviços de rede

Com base no Gráfico 2, é possível constatar que as organizações estudadas apresentam dois comportamentos característicos, sendo divididas entre aquelas que requerem diversos serviços (aquelas que possuem oficial da área, oficial ou sargento não especializado e aquelas em que não há oficiais ou sargentos) e as que não/pouco apresentam demandas (quartéis com sargento especializado e as que dependem de funcionários civis).

Manutenção SPED

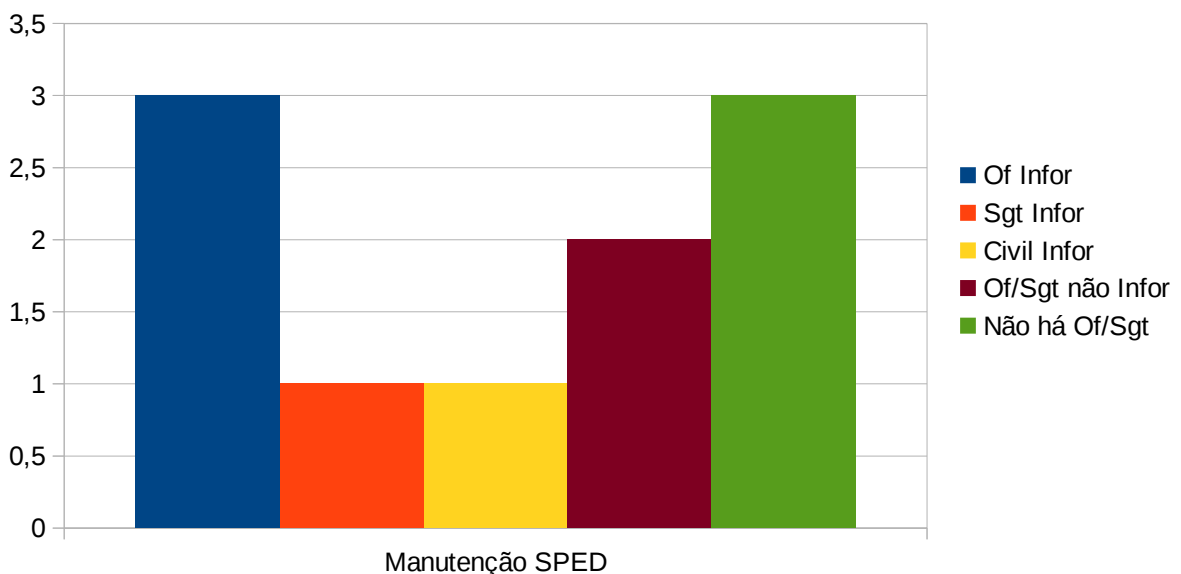


Gráfico 3. Manutenção SPED

Observando o Gráfico 3, é visível uma homogeneidade entre as diversas categorias em que foram divididas as unidades e frações aqui estudadas; todas elas apresentaram requisições de serviço ao 5º CTA, tendo sido as campeãs aquelas com oficial da área de TI e as que não possuem oficial nem sargento especializado.

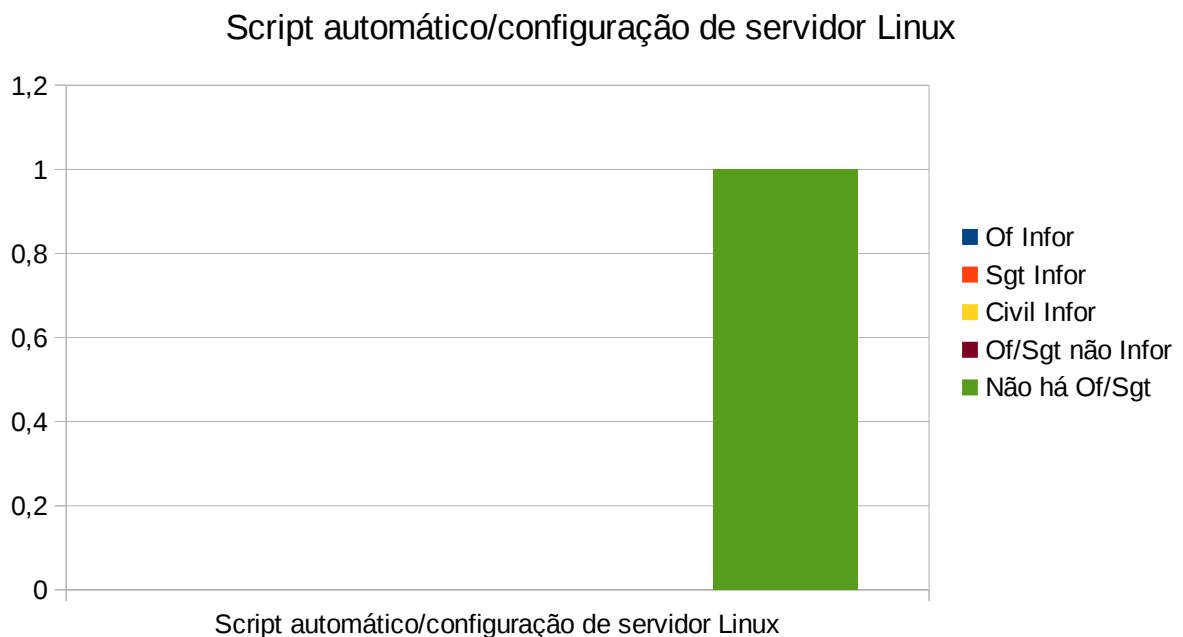


Gráfico 4. Script automático/configuração de servidor Linux

Na observação do Gráfico 4, fica patente a baixa quantidade de solicitações relacionadas à automatização de serviços em Linux, tendo sido feito apenas um pedido, por uma unidade sem oficial, sargento ou mesmo servidor civil especializados na informática.

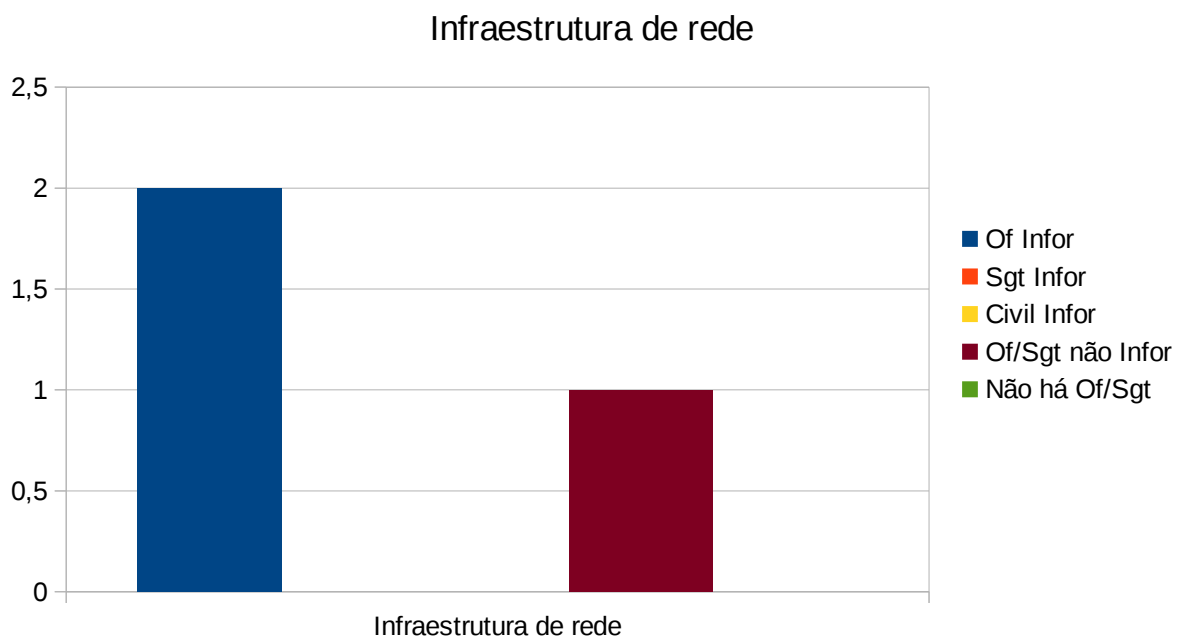


Gráfico 5. Infraestrutura de rede

O Gráfico 5 nos informa a respeito da quantidade de serviços solicitados relacionados a apoio em infraestrutura, tendo apenas as OM com oficial de informática e aquelas com oficial ou sargento não especializado realizado pedido nesse sentido.

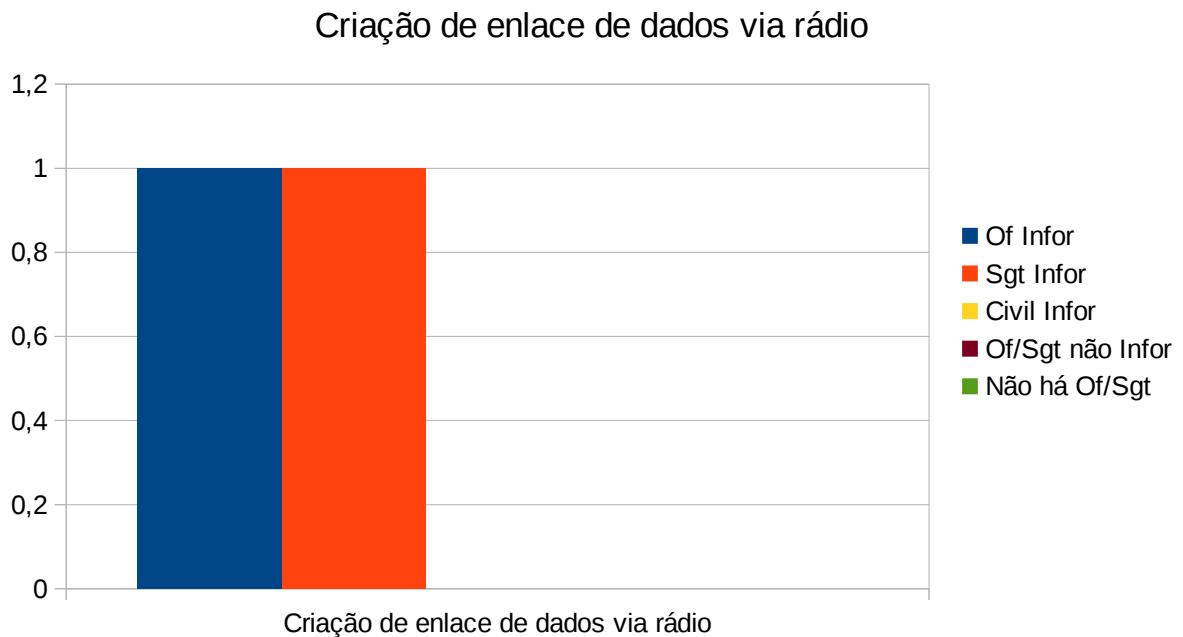


Gráfico 6. Criação de enlace de dados via rádio

No que tange ao Gráfico 6, houve dois pedidos para instalação de enlace rádio, realizados por OM com oficial de informática ou sargento de informática, sendo um para cada OM.

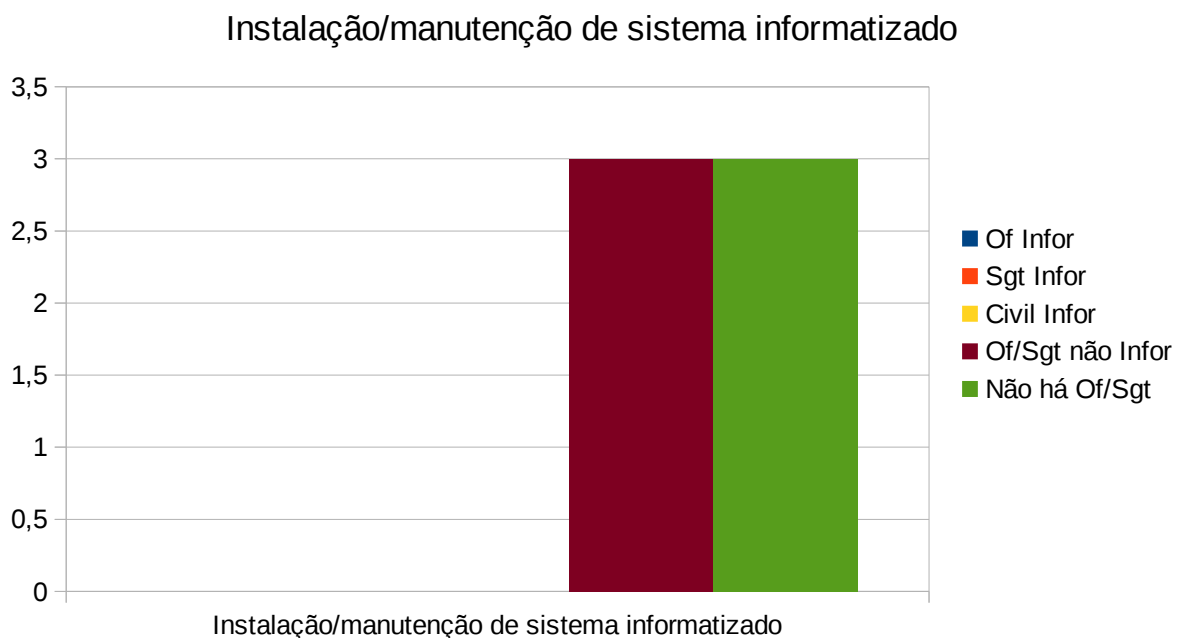


Gráfico 7. Instalação/manutenção de sistema informatizado

Na análise do Gráfico 7, vemos que as organizações com mão de obra menos especializada (oficial ou sargento de fora da informática e ausência total de oficial ou sargento) foram as principais solicitantes, com três pedidos feitos por cada uma das unidades.

Após apresentados os dados nos Gráficos de 1 a 7, passamos a discorrer sobre características de cada um, observando os fatores indicados nas imagens e aqueles que permeiam o contexto de trabalho do 5º CTA. Contudo, vale apresentar antes a Tabela 1, que condensa os dados apresentados, oferecendo uma outra forma de correlação entre as informações, possibilitando o enriquecimento do aprendizado.

Tipo de Problema	EMPREGO DE PESSOAL NA SEÇÃO DE INFORMÁTICA DA OM					TOTAL POR ÁREA
	Of da área de informática	Sgt da área de informática	Civil da área de Informática	Emprega Of ou Sgt sem curso de informática	Não emprega Of ou Sgt em qualquer hipótese	
Manutenção de página Web	9	4	0	6	2	21
Instalação/manutenção de serviço de rede	10	0	3	10	9	32
Manutenção SPED	3	1	1	2	3	10
Script automático/ configuração de servidor Linux	0	0	0	0	1	1
Infraestrutura de rede	2	0	0	1	0	3
Criação de enlace de dados via rádio	1	1	0	0	0	2
Instalação/manutenção de sistema informatizado	0	0	0	3	3	6
TOTAL POR PESSOAL	25	6	4	22	18	75

Tabela 1. Cruzamento de dados entre solicitações e perfil dos integrantes

A respeito das solicitações de serviço relacionadas às páginas web (Gráfico 1), vê-se que estão razoavelmente distribuídas pelos “tipos” de OM estudadas. Tal cenário encontra parte de sua explicação no período histórico em que este Estudo foi realizado, considerando as mudanças ocorridas tanto na apresentação das páginas (padronização pelo Governo Federal) quanto na hospedagem destas (mudança de hospedagem obrigatória, saindo do Centro Integrado de Telemática do Exército e passando aos servidores do 5º CTA). Tantas mudanças levam naturalmente a um maior esforço de adequação, sendo este refletido neste caso através de pedidos de apoio.

Passando ao Gráfico 2, observa-se um grande número de solicitações, não somente realizadas por OM sem equipe especializada, como também por aquelas que contam com oficiais especializados na área. Foge do escopo deste Trabalho a

discussão sobre as possíveis soluções para esta questão, mas dois elementos do contexto das TIC no Exército Brasileiro chamam a atenção por sugerirem a dificuldade do pessoal empregado (mesmo os especializados) e a sua tranquilidade em solicitar apoio ao 5º CTA. Primeiro vêm as seleções para pessoal temporário, cujas exigências até o ano de 2015 eram genéricas e permitiam que pessoal altamente especializado (mas que não atendia ao perfil necessário às atividades do EB) fosse aprovado, gerando dificuldades posteriores na resolução dos problemas internos das OM. O segundo ponto é a política de apoio realizada não só pelo 5º CTA, mas pelas OM do Sistema de Telemática do Exército, onde todo o apoio que exceda a capacidade técnica das OM deve ser prestado, sendo tal limiar definido pela própria OM solicitante, o que faz com que pedidos dos mais diversos níveis cheguem ao 5º CTA.

Sobre o Gráfico 3, vê-se um número reduzido de chamados em comparação aos gráficos anteriores. Tal situação se deve, principalmente, ao escopo do tópico ali tratado. No 3º gráfico tratamos apenas das ocorrências envolvendo o Sistema de Protocolo Eletrônico de Documentos, que possui um site exclusivo para suporte (www.softwarelivre.eb.mil.br) e cujo suporte de 2º nível é realizado pelos CTA/CT distribuídos pelo Brasil. Como é pelo SPED que transitam as informações ostensivas do EB, este está corriqueiramente no foco do pessoal de TI das OM, sendo escalados ao CTA os problemas mais críticos e, geralmente, apenas aqueles que os militares da OM realmente não conseguem resolver.

O tema abordado no quarto gráfico apresenta apenas uma OM, que não possui oficial ou sargento especializados na área de TIC, que vem enfrentando severas dificuldades desde meados de 2016, quando seu pessoal especializado e que detinha a memória da Seção foi movimentado, gerando uma grande demanda por serviços básicos de toda sorte.

No assunto Infraestrutura de rede, o Gráfico 5 mostra um número reduzido de chamados, pois tratam-se de serviços de inteira responsabilidade da OM, cujo maior limitador são os recursos financeiros para a sua solução. Nas demandas apresentadas o 5º CTA foi acionado para resolver problemas simples que já se aproximavam do seu trabalho de manutenção de fibras ópticas das suas redes apoiadas.

Bem como no item anterior, as solicitações são pontuais e refletem uma necessidade das OM que pode ser sanada com material descarregado do CTA ou apenas com a prestação de serviços especializados.

No sétimo e último gráfico, há um grande conjunto de similaridades com o que já foi exposto a respeito do Gráfico 3, já que os sistemas corporativos relacionados do Gráfico 7 também são críticos na vida diária das OM.

4. CONCLUSÃO

Considerando o ambiente estudado neste Artigo, limitado geograficamente e utilizando um restrito grupo de 31 (trinta e um) quartéis, obtemos um pequeno retrato da realidade enfrentada por uma Seção de Rede de Dados inserida num Centro de Telemática de Área.

Observa-se que ajustes na seleção de pessoal (delimitação de área a ser considerada na seleção por títulos) seriam úteis na redução do tempo dedicado à solução de problemas em proveito das OMs apoiadas. Solicitações relacionadas as redes de computadores e serviços de rede como um todo tem sido o foco das solicitações das OMs.

Pensando no futuro, é importante salientar que este estudo não exauriu o tema proposto. Limitado pela restrição de tempo para sua realização, tendo em vista as dificuldades de obtenção dos dados, mesmo se tratando de uma obtenção de documentos dentro da mesma OM, permanece aberto o canal para correlacionar os problemas solucionados, as visitas realizadas pelos CTA/CT às suas OM apoiadas e o resultado prático disso no dia-a-dia daquelas, para que não sejam penalizadas aguardando pela solução de problemas elementares que poderiam ser sanados por seu próprio pessoal especializado.

REFERÊNCIAS

1. PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico** [recurso eletrônico] : métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico / – 2. ed. – Novo Hamburgo: Feevale, 2013.
2. CURTIS, Bill; HEFLEY, William E.; MILLER, Sally A. people_Compatibility_Maturity_Model_v2.0.pdf Disponível em <<http://cmmiinstitute.com/resources/people-capability-maturity-model-p-cmm>> Acesso em: 10 Jul 2016.
3. BRASIL. Comandante do Exército. **Regulamento Interno e dos Serviços Gerais (RISG) R-1** PORTARIA Nº 816, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2003.