



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP ENG EDILSON MACIEL DE SOUSA

**POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES DO PELOTÃO DE ENGENHARIA DE
COMBATE NAS ATIVIDADES DE CONTROLE DE DANOS EM OPERAÇÕES
DE APOIO A ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS**

**Rio de Janeiro
2017**



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP ENG EDILSON MACIEL DE SOUSA

**POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES DO PELOTÃO DE ENGENHARIA DE
COMBATE NAS ATIVIDADES DE CONTROLE DE DANOS EM OPERAÇÕES
DE APOIO A ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS**

Trabalho acadêmico apresentado à
Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais,
como requisito para a especialização
em Ciências Militares com ênfase em
Gestão Organizacional

**Rio de Janeiro
2017**



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DECEX - DESMIL
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS
(EsAO/1919)**

**DIVISÃO DE ENSINO / SEÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO
FOLHA DE APROVAÇÃO**

Autor: **Cap Eng EDILSON MACIEL DE SOUSA**

Título: Possibilidades e limitações do Pelotão de Engenharia de Combate nas atividades de controle de danos em Operações de Apoio a Órgãos Governamentais

Trabalho Acadêmico, apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, como requisito parcial para a obtenção da especialização em Ciências Militares, com ênfase em Gestão Operacional, pós-graduação universitária lato sensu.

APROVADO EM _____/_____/_____ CONCEITO: _____

BANCA EXAMINADORA

Membro	Menção Atribuída
_____ André Luiz Vieira Cassiano - Ten Cel Cmt Curso e Presidente da Comissão	
_____ Daniel Ramos Lemos- Cap 1º Membro	
_____ Antônio Gonçalves Júnior - Cap 2º Membro e Orientador	

EDILSON MACIEL DE SOUSA – Cap
Aluno

POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES DO PELOTÃO DE ENGENHARIA DE COMBATE NAS ATIVIDADES DE CONTROLE DE DANOS EM OPERAÇÕES DE APOIO A ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS

Edilson Maciel de Sousa*
Hermes Leonardo Morais Faiolo Silva**

RESUMO

Em 2014, após solicitação do Governador do Estado do Rio de Janeiro, a Presidenta da República autorizou o emprego das Forças Armadas em ações de Garantia da lei e da ordem a partir de 00:00 horas do dia 05 de abril de 2014 até o dia 31 de julho de 2014, prazo prorrogado até o dia 31 de julho de 2015. Esta Operação foi denominada de São Francisco. Foi adotada uma composição própria para a Operação chamada de Força de Pacificação que iniciou com as tropas paraquedistas. Dentro deste contexto estava alocada nesta força tropas de engenharia. Dentre as diversas atribuições coube a atividade de controle de danos. A denominação de Operação de Apoio a Órgãos Governamentais também surgiu em 2014 com a aprovação do manual militar EB-20-MF-10.103 – Operações, dentre diversos objetivos está a garantia dos poderes constitucionais, da lei e da ordem, sendo marcante a interação interagências, sendo a realizada no Complexo da Maré um exemplo deste tipo de Operação. As atividades de controle de danos tidas como as ações preventivas e corretivas realizadas pelas Forças do Estado e que foram causadas pelos agentes perturbadores da ordem pública contra as áreas, vias de transportes e infraestruturas; e as ações da tropa atuante na área que porventura provoquem danos ao patrimônio das pessoas que vivem na Comunidade foram missões constantes realizadas pelo Pelotão de Engenharia. São levantadas as possibilidades de trabalhos de CD na Operação São Francisco para contribuir a futuros emprego das tropas de engenharia em Operação de Apoio a Órgãos Governamentais.

Palavras-chave: Garantia da lei e da ordem. Operação de Apoio a Órgãos Governamentais. Tropas de engenharia. Controle de danos.

* Capitão da Arma de Engenharia. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2007.

**Capitão da Arma de Engenharia. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2004. Pós graduação em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (AMAN) em 2012

1 INTRODUÇÃO

As Forças Armadas dos países tem como principal atribuição à garantia da soberania de um Estado. No Brasil outras destinações foram elencadas nos dispositivos legais para o seu emprego interno, como a garantia dos poderes constitucionais e da garantia da lei e da ordem (GLO).

A Lei Complementar (LC) nº 97, de 9 de junho de 1999 no seu Capítulo V, artigo 15, parágrafo 2º, determina que as Forças Armadas serão empregadas nas condições de GLO após diretrizes baixadas pelo Presidente da República (BRASIL, 1999).

A LC nº 97 menciona que o emprego das Forças Armadas em GLO inicia com a solicitação do Governador de Estado ao Presidente da República mediante ato formal, em virtude da indisponibilidade, insuficiência ou inexistência de meios dos Órgãos de Segurança Pública. Após a aprovação do Presidente da República o Ministro da Defesa assessorado pelo Chefe do Estado Maior Conjunto das Forças Armadas (CEMCF), emite as diretrizes e designa o comandante da Operação (BRASIL, 1999).

Cabe ressaltar que durante o emprego das Forças Armadas em GLO, permanece a situação de normalidade constitucional, não se enquadrando na hipótese de estado de defesa previsto na Constituição Federal 1988, artigo 136, caput (BRASIL, 1988).

Deve-se atentar ainda, que o Estado solicitante perante a União atesta que não possui meios para restabelecimento da situação, necessitando assim da interferência federal. Assim estabelece um prazo para atuação e uma área que será tida como Área de Operações para as Forças Militares.

A tabela abaixo expõe de forma elucidativa o emprego das Forças Armadas em GLO:

TABELA 1 - Aspectos relevantes do artigo 15, da LC nº 97/99.

Aspectos Relevantes da GLO	O que a Lei preconiza?
Competência de emprego das Forças Armadas em GLO	Do Presidente da República, que determinará ao Ministro de Estado da Defesa a ativação de órgãos operacionais.
Atuação das Forças Armadas, na GLO	Ocorrerá de acordo com as diretrizes baixadas em ato do Presidente da República, após esgotados os instrumentos destinados à preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, previstos no artigo 144 da Constituição.
Esgotamento dos instrumentos relacionados no artigo 144 da Constituição	Quando, em determinado momento, forem eles formalmente reconhecidos pelo respectivo Chefe do Poder Executivo Federal ou Estadual como indisponíveis, inexistentes ou insuficientes.
Duração e Local da GLO	Episódica, em área previamente estabelecida e por tempo limitado, as ações de caráter preventivo e repressivo necessárias para assegurar o resultado das operações na garantia da lei e da ordem.
Controle operacional dos órgãos de segurança pública	Caberá à autoridade competente, transferir o controle operacional dos órgãos de segurança pública necessários ao desenvolvimento das ações para a autoridade encarregada das operações.

Fonte: OLIVEIRA, 2016.

A garantia da lei e da ordem como forma de atuação da Força Terrestre, se enquadra num contexto de Operação de Apoio a Órgãos Governamentais (Tipo

de Operação incluída no MANUAL EB20-MF-10.103 – OPERAÇÕES) como apoio prestado, em conjunto com outras agências, com a finalidade de conciliar interesses e coordenar esforços para a consecução de objetivos e interesses comuns até a assunção das instituições públicas competentes na região determinada pela diretriz do Presidente da República (BRASIL, 2014).

No Rio de Janeiro as Forças Armadas foram empregadas para preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio em 2010 por meio do Aviso nº 15, para o emprego temporário das Forças Armadas no Complexo de Comunidades da Penha e do Alemão, e em 2014 por meio do Aviso nº 106, de 31 de março, para o emprego temporário das Forças Armadas no Complexo de Comunidades da Maré.

As Operações acima citadas foram inicialmente chamadas de Pacificação, porém o termo foi utilizado de forma imprecisa, pois conforme o MANUAL EB20-MF-10.103 – OPERAÇÕES, a Operação de Pacificação quando ocorre dentro do território nacional se dá em uma área restrita, por um prazo determinado para solucionar uma situação envolvendo a garantia da lei e da ordem, porém haverá a decretação Estado de Exceção, o que não aconteceu nos casos acima (AQUINO, 2015).

Durante as Operações no Complexo de Comunidades da Penha e Alemão e no Complexo de Comunidade da Maré, respectivamente denominadas de Operação Arcanjo e São Francisco foram empregadas tropas em sistema de rodízio, no qual em cada período uma Força Militar era mobilizada, originária de algum comando militar de área, assumia o comando da Área de Operações e conduziam as missões determinadas pelo escalão superior (SANTOS, 2014).

O presente trabalho pretende abordar a atuação da Força Terrestre na Operação São Francisco, nos anos de 2014 e 2015. Dentre as ações executadas estão: patrulhamento, revista de pessoal, veículos, apreensões de entorpecentes, de pessoas e materiais ilícitos e ações cívicas sociais (CCOMSEX, 2015).

Embora não conste explicitamente no rol das ações executadas pela Força Terrestre durante a Operação São Francisco a atividade de Controle de Danos foi realizada, principalmente pelas tropas de engenharia orgânica das GU que assumiam a Força de Pacificação no Complexo de Comunidades da Maré.

Conforme o MANUAL EB20-MF-10.103 – OPERAÇÕES, Controle de Danos (CD) são as atividades constituídas por um conjunto de medidas preventivas e corretivas, que visam minimizar os efeitos de ações realizadas pelo oponente (BRASIL, 2014).

O conceito de CD do MANUAL C5-7 BATALHÃO DE ENGENHARIA DE COMBATE é similar ao supracitado, acrescentando que as medidas de CD podem ser preventivas ou corretivas e aborda as fases de uma operação de controle de danos (BRASIL, 2001).

No MANUAL MD33-M-10 de Garantia da Lei e da Ordem não se faz referência a CD, mas apenas a danos às pessoas e ao patrimônio (BRASIL, 2013), que se torna mais pertinente, uma vez que não se está lidando com inimigo ou oponente, mas numa situação excepcional de emprego das Forças Armadas em segurança pública.

As atividades de CD aparecem como contribuição à função de combate logística como menciona a Nota de Coordenação Doutrinária (NCD) número 01 de 31 de maio de 2016, incluindo-a como apoio geral de engenharia juntamente com a construção de instalações logísticas; recuperação de áreas danificadas, avaliações

sobre riscos ambientais e medidas mitigatórias, gestão do patrimônio ambiental e combate a incêndios (BRASIL, 2016).

Corroborando com a afirmação supramencionada a inclusão no Apêndice III ao Anexo C do MANUAL MD33-M-10, função logística de engenharia o item 5 (Reparação) como sendo atividade corretiva para eliminar danos de pequeno vulto em vias de transportes, em terminais e em instalações utilizadas pela tropa empregada (BRASIL, 2013).

Desta forma, no presente trabalho, as atividades de CD serão consideradas como a junção dos conceitos supracitados: as ações preventivas e corretivas realizadas pelas Forças do Estado e que foram causadas pelos agentes perturbadores da ordem pública contra as áreas, vias de transportes e infraestruturas; e as ações da tropa atuante na área que porventura provoquem danos ao patrimônio das pessoas que vivem na Comunidade.

1.1 PROBLEMA

A complexidade de uma Operação de Apoio a Órgãos Governamentais, para preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, consiste no emprego das Forças Armadas numa área em situação de normalidade constitucional, em que estão sob a supervisão dos órgãos públicos, que embora ineficientes sejam responsáveis pela área.

O emprego das Forças Armadas tem sido empregado como forma de contornar a situação de crise, como foi o seu emprego no Complexo de Comunidades da Maré em 2014 e 2015, no Rio de Janeiro.

Durante as Operações, efeitos colaterais, muitas vezes inevitáveis ocorreram, como: quebra de calçadas, perfuração de portas, paredes e quebra de vidros devido a trocas de tiros, arrombamento de portas para entrada em instalações durante perseguições. Isto provocou danos ao patrimônio das pessoas que moravam na Comunidade.

A utilização das tropas de engenharia no controle de danos durante as Operações de Apoio a Órgãos Governamentais deve ter sua atuação planejada com os cuidados necessários para o cumprimento da missão sem o comprometimento da segurança do pessoal, material e da população civil, contribuindo para a projeção de poder e boa imagem da força.

Com a finalidade de acrescentar conhecimentos, em função da falta de doutrina nos manuais táticos, propõem-se o seguinte problema:

Quais as possibilidades e limitações do pelotão de engenharia empregado nas atividades de controle de danos durante uma Operação de Apoio a Órgãos Governamentais para a preservação da ordem pública e incolumidade das pessoas e do patrimônio?

1.2 OBJETIVOS

O presente estudo tem a intenção de analisar as atividades de controle de danos realizadas pelo Pelotão de Engenharia na Operação São Francisco, no Complexo de Comunidades da Maré, e propor um rol de tarefas, dentro das possibilidades e limitações desta tropa, aos elementos desta fração durante Operações de Apoio a Órgãos Governamentais para a preservação da ordem pública e incolumidade das pessoas e do patrimônio.

A fim de viabilizar a consecução do objetivo geral de estudo, foram formulados objetivos específicos, de forma a encadear logicamente o raciocínio descritivo apresentado neste estudo:

a) Descrever os amparos legais para o emprego das Forças Armadas em Operações de Apoio a Órgãos Governamentais para a preservação da ordem pública e incolumidade das pessoas e do patrimônio;

b) Levantar as atividades de controle de danos realizadas durante a Operação São Francisco nos anos de 2014 e 2015;

c) Identificar os materiais e equipamentos utilizados nas atividades de controle de danos, analisando a sua finalidade, compatibilidade e eficiência e possibilidades de emprego;

d) Identificar as especialidades funcionais dos militares empregados pelo pelotão de engenharia durante a Operação São Francisco, verificando suas possibilidades para a realização das atividades de controle de danos;

e) Concluir sobre as possibilidades e limitações de um pelotão de engenharia para realizar atividades de controle de danos numa Operação de Apoio a Órgãos Governamentais para a preservação da ordem pública e incolumidade das pessoas e do patrimônio;

1.3 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES

As tropas brasileiras têm participado, por diversos anos, da Missão das Nações Unidas para a Estabilização no Haiti (MINUSTAH), adquirindo uma vasta experiência neste tipo de Operação de Paz.

Desde 2010, porém, o Exército passou a ser empregado nas comunidades do Rio de Janeiro, num contexto e finalidade diferente das Operações conduzidas no Haiti. A situação de normalidade constitucional, o emprego de poder de polícia por um tempo e espaço restrito e a íntima relação com as agências civis, são características marcantes das Operações Arcajo e São Francisco, no Complexo de Comunidade do Alemão e Penha e Complexo de Comunidade da Mare, respectivamente.

Em 2015, próximo das Olimpíadas Rio 2016 o Exército Brasileiro foi requisitado para um possível emprego em comunidades no Rio de Janeiro. “O governador Luiz Fernando Pezão disse que pediu auxílio do Exército para ocupar o Morro da Pedreira e do Chapadão, favelas do bairro de Costa Barros, na zona norte (Exército ..., 2015).

Em 2017 o Exército Brasileiro foi empregado mais uma vez em Operação de Apoio a Órgão Governamental no Espírito Santo atuando na Garantia da Lei e da Ordem, autorizado por meio de Decreto Presidencial de 22 de fevereiro de 2017(BRASIL, 2017).

Isto demonstra que poderão ocorrer novas solicitações e emprego das Forças Armadas em Operação de Apoio a Órgãos governamentais para a preservação da ordem pública e incolumidade das pessoas e do patrimônio e desta forma as tropas de engenharia deverão ter preparo adequado para contribuir para o êxito das operações.

A falta de conteúdo relativo ao emprego da engenharia no controle de danos nos manuais do Exército Brasileiro torna o presente trabalho de grande importância. Assim identificará os conhecimentos adquiridos e as ações realizadas pelos participantes da Operação São Francisco de 2014 a 2015 para concluir sobre

as possibilidades e limitações de emprego de um pelotão de engenharia no controle de danos em Operações de Apoio a Órgãos Governamentais.

2 METODOLOGIA

Com a finalidade de dar uma solução possível e exequível ao problema proposto foi realizada a coleta de dados por meio de questionários, complementado por leitura analítica de artigos e materiais em fontes abertas.

O problema será abordado de forma qualitativa já que ao se referir às possibilidades de emprego de tropa, uma série de fatores devem ser levados em conta tendo em vista o campo das operações militares abrangerem as dimensões física, dimensão humana e informacional, além das restrições de ordem jurídica, orçamentária e de material.

Quanto ao objetivo geral, foi empregada a modalidade exploratória, tendo em vista que a maior parte do conhecimento será extraído de fontes humanas que participaram da Operação São Francisco além de outros trabalhos de pesquisas relacionados ao tema.

2.1 REVISÃO DE LITERATURA

O delineamento temporal da pesquisa se fez do ano de 2010 até os dias de hoje. Alguns manuais militares estão em processo de atualização, mas não aprovados, dessa forma foram utilizados os que estão em vigor como o Emprego de Engenharia (C5-1), Batalhão de Engenharia de Combate (C5-7), respectivamente dos anos de 1999 e 2001, sendo exceção para o espaço temporal considerado para revisão de literatura.

Optou-se por se iniciar o estudo com o ano de 2010, que foi o período em que ocorreu o emprego das Forças Armadas em Operações de Apoio a Órgãos Governamentais para preservação da ordem pública e incolumidade das pessoas e do patrimônio no Rio de Janeiro com a Operação no Complexo de Comunidades da Penha e do Alemão.

Foram ainda, utilizados pesquisas nos bancos de dados de trabalhos acadêmicos, artigos científicos e monografias da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) e da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME) e dos Militares da Polícia Militar do Rio de Janeiro disponibilizados em fontes abertas, sendo selecionado apenas os publicados no idioma nacional.

Quanto ao tipo de operação militar, a revisão de literatura limitou-se a operações de não-guerra, com foco no emprego do pelotão de engenharia na Operação São Francisco no Complexo de Comunidade da Maré entre 2014 e 2015.

a. Critério de inclusão:

- Estudos publicados em português, relacionados ao emprego das Forças Armadas em GLO, possibilidades do emprego de engenharia em ambiente urbano, participação do Exército na Operação nos Complexos de Comunidades da Penha, Alemão e Maré;

- Estudos e matérias jornalísticas que retratem a atuação das Forças Armadas Operação nos Complexos de Comunidades da Penha, Alemão e Maré;

- Estudo sobre equipamentos com tecnologia inovadora utilizados por outros Exércitos ou empresas civis com capacidades possíveis de serem empregadas em Operação de Apoio à Órgãos Governamentais para preservação da ordem pública e incolumidade das pessoas e do patrimônio;

- Estudos qualitativos sobre as características das Comunidades do Rio de Janeiro em fontes abertas.

b. Critério de exclusão:

- Estudos cujo foco central seja relacionado estritamente ao emprego das Forças Armadas em GLO diverso do emprego para preservação da ordem pública e incolumidade das pessoas e do patrimônio;

2.2 COLETA DE DADOS

Na sequência do aprofundamento teórico a respeito do assunto, o delineamento da pesquisa contemplou a coleta de dados pelos seguintes meios: entrevista exploratória e questionário.

2.2.1 Questionário

O universo a ser englobado como participante do questionário a ser realizado foi considerado apenas os oficiais que foram comandantes ou subcomandantes de pelotão de engenharia e sargentos comandantes de grupo de engenharia que participaram da Operação São Francisco do período de 2014 a 2015, atuando nas frações de engenharia orgânica da Força Militar empregada.

Não foram incluídos os militares que participaram da Operação Arcanjo no Complexo de Comunidades da Penha e Alemão em 2010 e 2012 devido à possibilidade das fontes humanas, principal usada pelo trabalho, terem esquecido detalhes das missões desempenhadas, além do que a Operação São Francisco foi mais recente e muitos militares que participaram da segunda também participaram da primeira Operação.

Desta forma com base no Quadro Organizacional (QO) das Forças de Pacificação entre 2014 e 2015 estimou-se a quantidade de 14 oficiais participantes que atendiam os critérios mencionados acima e a quantidade 42 sargentos dentro dos parâmetros.

Uma peculiaridade da arma de engenharia é sua forma de organização, existem os grupos de engenharia como unidade básica para realizar trabalhos de engenharia e a reunião de três destes grupos de engenharia formam o pelotão de engenharia esta sendo a unidade básica para emprego tático junto as outras armas.

Não foi incluído no universo Cabos e Soldados tendo em vista o objetivo do presente trabalho ter o foco sob a óticas dos comandantes da menor fração de emprego e de trabalho de engenharia.

Assim para obter uma amostra significativa e uma maior confiabilidade das induções realizadas foi distribuído o questionário para 10 oficiais (71,4% da amostra), sendo pelo menos um de cada contingente que participou da Operação São Francisco e 21 sargentos (50% da amostra), sendo pelo menos um de cada contingente que participou da Operação São Francisco.

A sistemática de distribuição dos questionários ocorreu de forma direta (pessoalmente) ou indireta (correspondência ou e-mail) para 31 militares que atendiam os requisitos. Entretanto, devido a diversos fatores, 8 oficiais e 19 sargentos responderam os questionários, não havendo necessidade de invalidar nenhuma por preenchimento incorreto ou incompleto.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em abril de 2014, por meio da Diretriz Ministerial nº 9, do Ministério da Defesa, foi autorizado o emprego das Forças Armadas, para a preservação da ordem pública e a incolumidade das pessoas e do patrimônio, na Comunidade da Maré, cuja operação foi denominada São Francisco.

A previsão inicial era de permanência até 31 de julho de 2014, depois foi prorrogada até o dia 31 de dezembro de 2014 e o momento de passagem da área do Complexo da Maré para os órgãos de segurança pública ocorreu em julho de 2015.

A participação do Exército no Complexo da Maré, no Rio de Janeiro-RJ, ocorreu com o emprego de cerca de 3000 homens da Brigada de Infantaria Paraquedista e se sucederam mais 6 contingentes de tropas de outras regiões do Brasil (CCOMSEx, 2014).

Cada Força de Pacificação, como era designada na época cada contingente, foi apoiado por um pelotão de engenharia de combate nas atividades de mobilidade, contramobilidade, proteção e apoio geral de engenharia com exceção do primeiro contingente que foi apoiado pela Companhia de Engenharia de Combate Paraquedista.

Considerando que a dosagem prevista para uma Organização valor Brigada seja a de uma Companhia de Engenharia de Combate, conforme o Manual Militar C5-1, apenas no primeiro contingente foi adotada esta dosagem, conforme tabela que resume os efetivos empregados.

TABELA 2 – Quadro síntese dos contingentes militares participantes da Operação São Francisco

Período	Brigada responsável	Fração de Engenharia empregada
Abril 2014 a Maio 2014	Brigada Paraquedista	1ª Companhia de Engenharia de Combate Paraquedista
Maio 2014 a Agosto 2014	6ª Brigada de Infantaria Blindada	1 Pelotão/12º Batalhão de Engenharia de Combate Blindado
Agosto 2014 a Outubro 2014	4ª Brigada de Infantaria Leve	1 Pelotão/4º Batalhão de Engenharia de Combate
Outubro de 2014 a Dezembro 2014	11ª Brigada de Infantaria Leve	1 Pelotão/11ª Companhia de Engenharia de Combate Leve
Dezembro 2014 a Fevereiro 2015	14ª Brigada de Infantaria Motorizada	1 Pelotão/3º Batalhão de Engenharia de Combate
Fevereiro 2015 a Abril 2015	10ª Brigada de Infantaria Motorizada	1 Pelotão/7º Batalhão de Engenharia de Combate
Abril 2015 a Julho 2015	3ª Brigada Infantaria Motorizada	1 Pelotão/23ª Companhia de Engenharia de Combate

Fonte: O Autor

Da apuração das respostas aos questionários realizados, levantou-se a frequência com que foram realizados os trabalhos de CD. Assim, conforme o gráfico 1, os trabalhos de reforma de meio-fio, pintura de paredes, reconstrução de

calçadas, reforma de reboco de paredes, restituição/reforma de janelas, portas, vidros, portões de metal foram mencionados como realizados em 6 contingentes que participaram da Operação São Francisco. O trabalho de conserto de instalações de esgoto foi mencionado apenas por 1 (um) contingente da referida Operação.

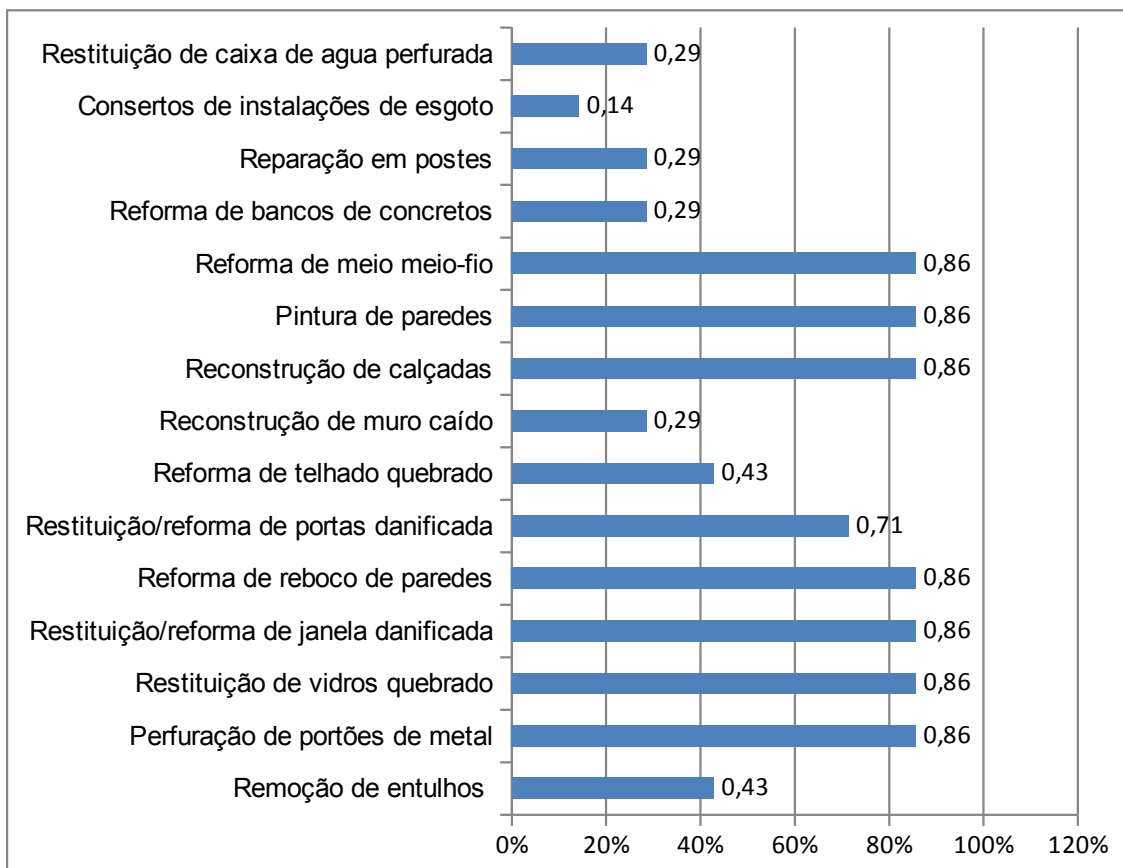


GRÁFICO 1 – Tipos de CD executados durante a Operação São Francisco de 2014 a 2015

Fonte: O Autor

Com base no gráfico acima se verifica que os trabalhos de CD realizados são trabalhos relativamente simples, de baixa complexibilidade, de fácil e rápida solução, necessitando apenas a posse do material para substituição ou dos insumos para reforma ou conserto.

FIGURA 1 – Calçada destruída



Fonte: Relatório do Pelotão de Engenharia da Força de Pacificação VI, 2015

FÍGURA 2 – Perfuração em parede por arma de fogo



Fonte: Relatório do Pelotão de Engenharia da Força de Pacificação VI, 2015

FÍGURA 3 – Reforma em muro de alvenaria



Fonte: Relatório do Pelotão de Engenharia da Força de Pacificação IV, 2014

Vale ressaltar que não estão incluídas ações que não se enquadram no conceito de controle de danos empregado no trabalho. Foram levantadas apenas aquelas ações preventivas e corretivas provocadas pelas ações dos APOP contra as áreas, vias de transportes e infraestruturas; e as ações da tropa atuante na área que porventura provoquem danos ao patrimônio das pessoas que vivem na Comunidade. Assim, pinturas de escolas, recolhimento de lixo das vias, revitalização de parques, entre outros trabalhos executados são considerados como ações sociais.

Os equipamentos e viaturas empregados nas atividades de CD foram muito semelhantes, durante todos os contingentes participantes da Operação São Francisco, consistiam no uso de viatura caminhão basculante, caminhão munck, carregadeira sobre rodas, retroescavadeiras, trator multiuso com implementos betoneira e escavação, equipamento de solda, compressor de ar com se segue.

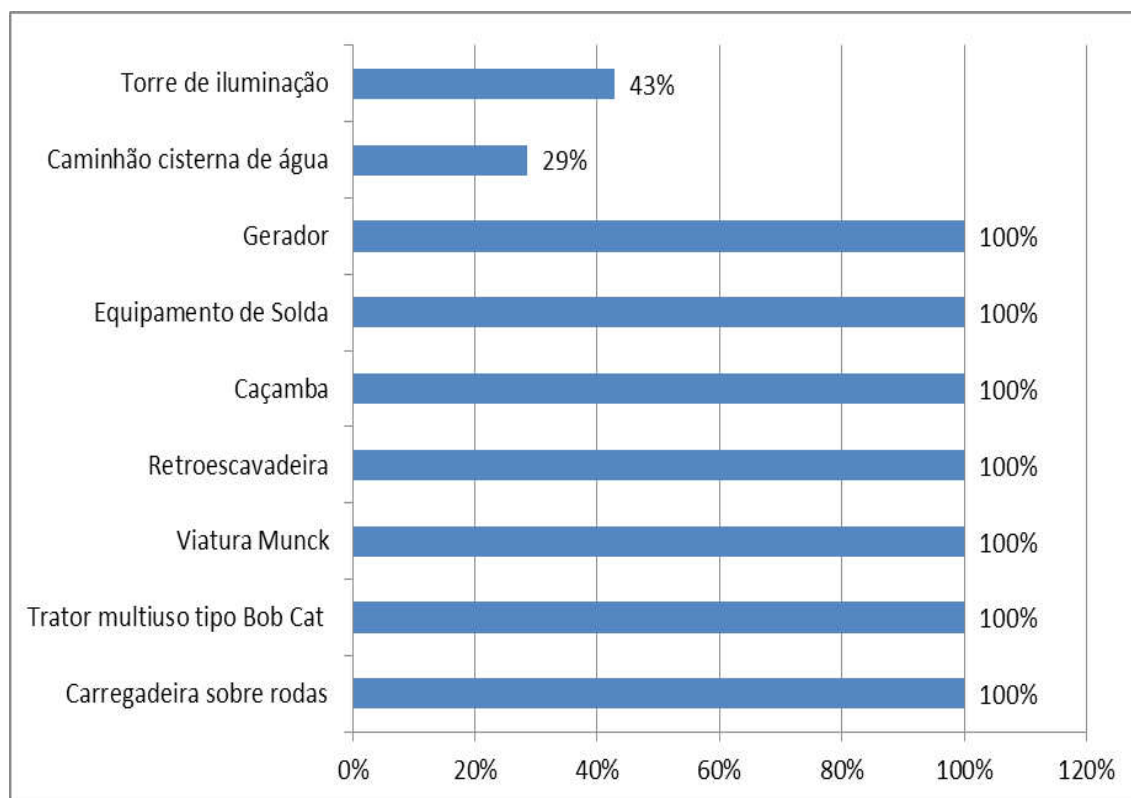


GRÁFICO 2 – Equipamentos e viaturas empregados nas atividades de CD citados pelos participantes da Operação São Francisco de 2014 a 2015
Fonte: O Autor

Os equipamentos e viaturas utilizados durante a Operação São Francisco eram similares aos convencionais não possuíam qualquer tipo de blindagem, dessa forma os operadores, durante a execução de um serviço estariam expostos às ações de APOP, o que torna uma limitação para o emprego deste tipo de material.

Em todos os contingentes participantes da Operação São Francisco, conforme dados extraídos do questionário aplicado, a segurança das tropas de Engenharia eram realizadas pela unidade de infantaria ou cavalaria que tinha responsabilidade sobre a área onde ocorreria a execução da missão de CD. Isto permitia que se minimizasse a falta de blindagem dos equipamentos de engenharia, garantindo que os militares de engenharia tivesse maior atenção aos trabalhos técnicos.

Para a Arma de Engenharia o binômio pessoal e material é extremamente importante, já que se aliam as habilidades e os conhecimentos técnicos das pessoas às possibilidades do material disponível, tornando o trabalho mais produtivo e eficaz.

O Comando de Operações Terrestre (COTER) estabeleceu após o primeiro contingente a participar da Operação São Francisco, um Quadro de Cargos (QC), pelo qual determinava a quantidade, posto, graduação e função para todas as tropas constituintes da Força de Pacificação, inclusive a de engenharia.

Os responsáveis pelo CD no pelotão de engenharia foram os militares do grupo de instalações, na quantidade de 05 (cinco) militares e com habilidades em eletricidade, carpintaria, bombeiro hidráulico e serviços gerais, reforçado pelo grupo de equipagem conforme QC da tabela 4 e 5.

TABELA 4 – Composição do Grupo de instalações

Posto/Graduação	Função	Quantidade
3º Sargento	Chefe	01
Cabo	Ajudante de eletricitista	01
Soldado	Bombeiro hidráulico, operador de compressor de ar	01
Soldado	Serviços gerais	01
Soldado	Auxiliar de carpintaria	01

Fonte: Comando de Operações Terrestres, 2015

TABELA 5 – Composição do Grupo de equipagem

Posto/Graduação	Função	Quantidade
3º Sargento	Chefe	01
Cabo	Operador de guindaste leve	01
Cabo	Motorista de caçamba basculante	01
Cabo	Operador de Trator Polivalente	01
Cabo	Motorista categoria “B”	01
Cabo	Motorista categoria “D”	02
Soldado	Motorista de caçamba basculante	01
Soldado	Operador de retroescavadeira	01
Soldado	Auxiliar de equipamentos	01
Soldado	Operador de carregadeira sobre rodas	01

Fonte: Comando de Operações Terrestres, 2015

Nas indagações aos militares participantes da Operação São Francisco foi verificado se a quantidade de militares previsto no QC era suficiente ou não para execução das missões de CD demandas durante a Operação e verificou-se que grande parte (77%) julgou que o efetivo disponível não foi suficiente, conforme gráfico 3.

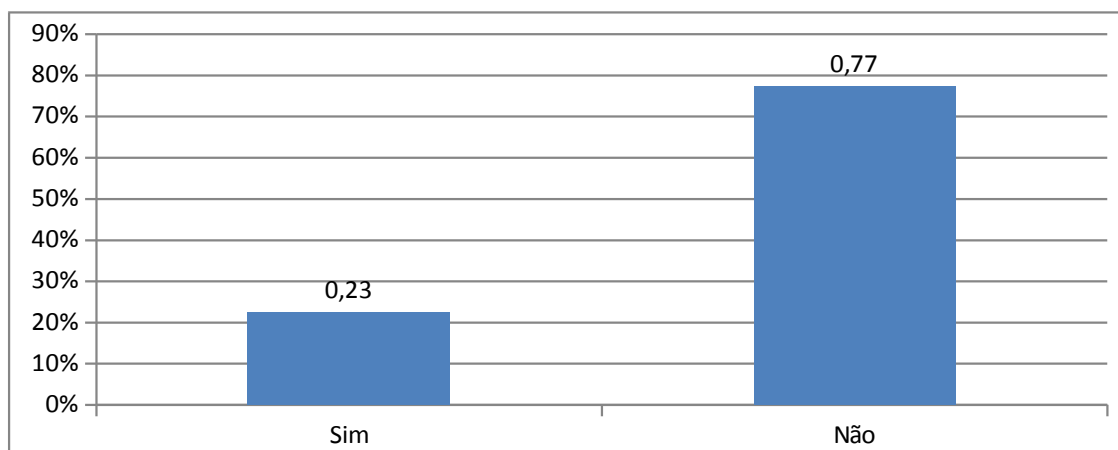


GRÁFICO 3 – Suficiência ou não da quantidade de militares previsto em QC para as missões de CD

Fonte: O Autor

Quanto às insuficiências de pessoal, foram levantadas quais seriam as habilitações necessárias para completar o QC pré-determinado pelo Comando de Operações Terrestres, o resultado foi materializado no gráfico 4, em que 81% dos que consideraram insuficiente a quantidade de pessoal do grupo de instalações disseram que haveria necessidade de mais militares com função de pedreiro, seguido por bombeiro hidráulico e eletricitista.

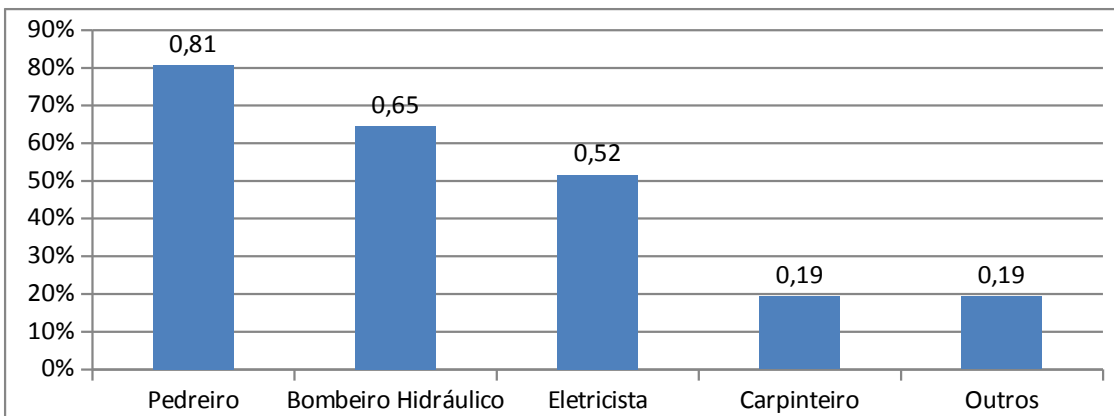


GRÁFICO 4 – Especialidade necessárias para completar o QC previsto pelo COTER
 Fonte: O Autor

É possível inferir que o elevado percentual de militares que consideram a necessidade maior de militares com habilidade de pedreiro se deve ao elevado número de trabalhos em alvenaria listados no gráfico 1.

A arma de Engenharia tem como um dos princípios gerais de emprego a prioridade e urgência, visto que, normalmente as necessidades são mais numerosas que as disponibilidades de tempo e meios, assim devem-se priorizar os trabalhos tomando por base a sua importância relativa para manobra e o prazo necessário para o cumprimento da missão (BRASIL, 1999).

Em virtude desta característica intrínseca da Engenharia, naturalmente haverá limitações para os trabalhos de CD, seja em Operações de Apoio a Órgãos Governamentais no Complexo da Maré ou em qualquer tipo de Operação.

Das respostas do trabalho de campo foram levantadas por 45% dos participantes como a principal limitação a disponibilidade de insumos e aquisição de materiais empregados em CD, como demonstra o gráfico 5.

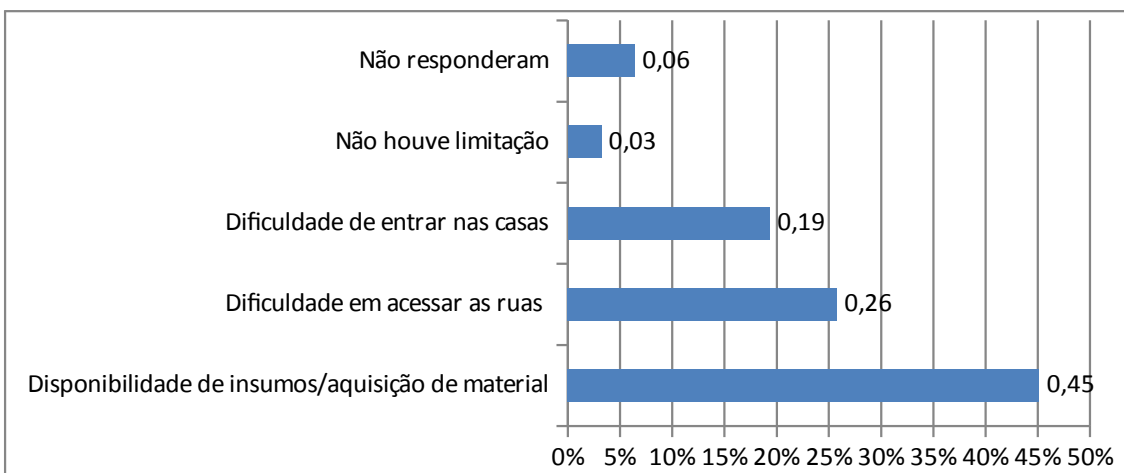


GRÁFICO 5 - Limitações encontradas nas missões de CD na Operação São Francisco
 Fonte: O Autor

A limitação de disponibilidade de insumo é facilmente percebido uma vez que é impossível ter a posse na base de operações de tudo o necessário, em grande quantidade, para o controle de danos, tomemos com exemplo o cimento utilizado para trabalhos diversos com alvenaria, seja reboco, conserto de meio-fio, assentamento de uma porta ou janela. Seria necessária uma instalação física com

características próprias para armazenamento, afastado de umidade, das intempéries e espaço suficiente para o empilhamento e circulação, e assim vale para a areia, brita e tijolo, sendo possível um estoque para uso imediato e em pequenas quantidades.

Materiais como folha de vidro, metal, madeira, cerâmica, fios, tintas e telhas são mais adequados a serem adquiridos conforme a necessidade, pois há necessidade de determinação específica do que será aplicado como, por exemplo, o tamanho e espessura do vidro, a cor e o tipo de tinta, evitando estoques desnecessários e possível perda de material por não utilização.

Dessa forma as limitações de disponibilidade de insumos esta intimamente ligada às formas de aquisição dos materiais para a execução dos CD.

De acordo com a lei 8666 as aquisições de bens e serviços pela Administração Pública devem ser feitas por meios dos processos licitatórios. Uma das opções seria a dispensa de licitação tratada no inciso II do artigo 24 da lei supracitada, limitando-se ao valor de até R\$8.000,00 para compra (BRASIL, 1993).

Outra possível forma de aquisições seria conforme prevista na lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002 que trata da aquisição de bens e serviços comuns por meio de pregão, por meio do qual o recurso financeiro é empenhado via sistema próprio da Administração Pública (BRASIL, 2002).

O decreto nº 5.355, de janeiro de 2005, também aponta a utilização do Cartão de Pagamento do Governo Federal (CPGF) como possibilidade para pagamento de despesas de eventuais, de caráter sigiloso e de pequeno vulto (considerada até o valor de R\$ 200,00)(BRASIL, 1986).

A limitação de recurso financeiro e de materiais figura-se com a mais relevante, uma vez que as necessidades vão surgindo com o decorrer da operação, apesar de alguns materiais serem adquirido previamente. Numa Operação de AOG, nem sempre haverá um local, protegido e adequado para o armazenamento de material empregado para o CD, assim é fundamental existir um meio de aquisição de bens e serviços ágil e dentro dos parâmetros das normas legais.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quanto à problemática do presente estudo e objetivos propostos no início deste trabalho, conclui-se que a presente investigação pode contribuir para o entendimento das possibilidades e limitações que um pelotão de engenharia na execução de CD em apoio a Operação de Apoio a Órgãos Governamentais para a preservação da ordem pública e incolumidade das pessoas e do patrimônio.

Num contexto de Operação de AOG em que se tem a intenção de permanência prolongada das Forças Armadas o emprego da função de combate Engenharia é extremamente importante, pois garante a mobilidade, contramobilidade, proteção e apoio geral de engenharia.

Verificou-se que existe na literatura o emprego da engenharia nas atividades de CD consta como um apoio geral de engenharia mais ligada a Área de Retaguarda e refere-se aos casos de ações preventivas e corretivas resultante de ações inimigas. Há também menção de reparações nos danos causados por tropas militares em Operações de GLO (BRASIL, 2016).

Por ser recente a concepção das Operações de AOG considerou-se como atividade de controle de danos as ações preventivas e corretivas realizadas pelas Forças do Estado e que foram causadas pelos agentes perturbadores da ordem pública (APOP) contra as áreas, vias de transportes e infraestruturas; e as ações da

tropa atuante na área que porventura provoquem danos ao patrimônio das pessoas que vivem na Comunidade.

Quanto às possibilidades de emprego de um Pelotão de Engenharia nas atividades de controle de danos levantou-se com possíveis trabalhos: a restituição de caixas de água perfuradas por armas de fogo, reforma de portões perfurados por arma de fogo, restituição de estruturas de vidros quebrado, reforma de paredes, muros, pinturas, rebocos, pisos, reforma de telhados, calçadas, meios fios, remoção de entulhos oriundos dos trabalhos de CD, conserto de instalações de esgoto. Verifica-se que são trabalhos simples e de fácil resolução não exigindo muito tempo para conclusão.

Foram encontradas limitações para a execução das atividades de CD no que tange a aquisição de insumos e aquisição de material, apesar de não serem diretamente obrigações dos elementos do Pelotão de Engenharia serão determinantes para o cumprimento das missões, pelo simples fato de que sem material não se pode fazer o que tem que ser feito.

A cadeia normal do processo logístico se inicia com a solicitação dos itens a serem empregados no CD após o reconhecimento, quando estes não houverem no estoque do Pelotão. O pedido segue para o responsável do escalão logístico que irá adquirir por meio de empenho em pregão eletrônico existente ou dispensa de licitação conforme prescrição contida nas normas jurídicas.

Uma possível solução para reduzir a problemática da carência de insumos é realizar um estoque pequeno de itens de uso constante como areia, cimento, tijolo, ferragens para construção em concreto armado ou conceder ao Comandante de Pelotão de Engenharia e seus Comandantes de Grupo de Engenharia Cartão de Pagamento do Governo Federal para compras de pequeno vulto em casos emergenciais justificados.

Conforme a pesquisa realizada 77% dos entrevistados julgaram que a constituição de um grupo de instalação de apenas 5 (cinco) militares foi insuficiente e que haveria necessidade de mais pedreiros, bombeiros hidráulicos e eletricitas. Fato que pode ser reflexo do elevado número de trabalhos envolvendo alvenaria e necessidade da formação de mais equipes para trabalhos simultâneos.

As limitações de pessoal devem ser solucionadas com a adoção do princípio geral de engenharia prioridade e urgência, caso seja necessário incremento de pessoal pode ser solicitado apoio por prazo determinado ou para uma tarefa específica.

Ainda com relação ao pessoal, existe a necessidade de toda ocasião em que as tropas de engenharia forem cumprir uma missão de CD haver uma coordenação para o emprego de tropa para a segurança aproximada e do perímetro garantindo a segurança dos que executam a atividade de CD, figurando-se com uma limitação, uma vez que é necessário planejamento e sincronização de eventos com as tropas da função de combate movimento e manobra.

Não há previsão doutrinária na constituição do Pelotão de Engenharia de Combate haver equipamentos de engenharia e viaturas especializadas, no entanto, ao se determinar o emprego apenas esta fração numa Operação de AOG, deve ser previsto o reforço de um Grupo de Equipagem como foi constituído na Operação São Francisco na Maré e assim apoiar as missões que requeiram seu emprego.

A baixa complexibilidade dos trabalhos de CD permite que os equipamentos de engenharia e viaturas especializadas como: munck, trator multiuso tipo Bob Cat (com implemento de escavação, perfuração e betoneira),

retroescavadeira, caminhão basculante, carregadeira sobre rodas e geradores sejam suficientes para quase totalidade dos trabalhos.

Como limitação do uso dos equipamentos de engenharia e viaturas o fato de muitas vezes o acesso aos locais não serem possíveis seja por falta de espaço para manobra seja por condições de intrafegabilidade. Soma-se a isso a falta de blindagem o que compromete a segurança dos operadores, exigindo que a segurança do perímetro e a segurança aproximada sejam efetivas.

Conclui-se que a o emprego de um pelotão de engenharia em atividade de controle de danos em Operação de AOG em virtude do pessoal especializado e das viaturas e equipamentos tem condições de realizar uma gama de possibilidade de CD. Apesar de existirem algumas limitações estas podem ser contornadas e executadas com efetividade.

REFERÊNCIAS

AQUINO, Márcio Tomaz de. **Visão Política das Operações de Pacificação nas comunidades do Rio de Janeiro - O caso do Complexo da Maré**. 2015. 65f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares) – Escola de Comando e Estado Maior do Exército, ECEME, Rio de Janeiro, 2015.

BRASIL, Comando de Operações Terrestres. **Nota de Coordenação Doutrinária Nr 01: Atividades e Tarefas de Engenharia**. Brasília, DF, 2016.

BRASIL, **Constituição Federal de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 27 maio 2017.

BRASIL, **Decreto Nº 3897**. Fixa as diretrizes o emprego das Forças Armadas na Garantia da Lei e da Ordem e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/d3897.htm>. Acesso em: 27 maio 2017.

BRASIL, **Decreto Presidencial, de 22 de fevereiro de 2017**. Altera o Decreto de 6 de fevereiro de 2017, que autoriza o emprego das Forças Armadas para a Garantia da Lei e da Ordem no Estado do Espírito Santo. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/dsn/Dsn14444.htm>. Acesso em: 30 maio 2017.

BRASIL, Exército. **C5-1: Emprego da Engenharia**. 3ed. Brasília, DF, 1999.

BRASIL, Exército. **C5-7: Batalhão de Engenharia de Combate**. 2ed. Brasília, DF, 2001.

BRASIL, Exército. **C 20-1: Glossário de Termos e Expressões para uso no Exército**. 3. ed. Brasília, DF, 2003b.

BRASIL, Exército. **EB20-MF-10.103: Operações**. 4ed. Brasília, DF, 2014.

BRASIL, **Lei Complementar Nº 97**. Dispõe sobre as normas gerais para organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp97.htm> Acesso em: 20 maio 2017.

BRASIL, Ministério da Defesa. **GLO - MD33-M-10**. 1ed. Brasília, DF, 2013.

CCOMSEX, 2015. **Nota à Imprensa. Força de Pacificação – Operação São Francisco**. Disponível em: <http://www.eb.mil.br/web/imprensa/documentos-a-imprensa?p_p_d=56&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column_1&p_p_col_count=1&_56_groupId=18107&_56_articleId=6337520> Acesso em: 03 jun. 2017.

ESCOTO, Roberto. GUERRA IRREGULAR: A Brigada de Infantaria Paraquedista na Pacificação do Complexo da Maré. **Defesanet**, Rio de Janeiro, 02 set. 2015. Disponível em: <<http://www.defesanet.com.br/mout/noticia/20218/GUERRA->

IRREGULAR--A-Brigada-de-Infantaria-Paraquedista-na-Pacificacao-do-Complexo-da-Mare/>. Acesso em: 13 jul. 2017.

Exército negou auxílio nos morros do Chapadão e da Pedreira, diz Pezão. **O Estado de São Paulo**, São Paulo, 03 dez. 2015. Disponível em:<<http://brasil.estadao.com.br/noticias/rio-de-janeiro,exercito-negou-auxilio-no-morro-da-pedreira--diz-pezao,10000003785>> Acesso em: 22 jul. 2017.

OLIVEIRA, George Alberto Garcia de. O Emprego do Exército Brasileiro no Combate às Novas Ameaças, com Ênfase na Luta contra o Tráfico de Drogas. **Revista de Ciências Militares**, maio de 2016 IV (1), pp. 111-138. Disponível em:<<http://www.iesm.pt/cisdi/index.php/publicacoes/revista-de-ciencias-militares/edicoes>>. Acesso em: 06 maio 17.

PRISCO, Abelardo De S. N. O Emprego da Comunicação Social na Força de Pacificação do Complexo da Maré, Estudo de Caso - Março 2015. **Military Review** p.18 a 30. Setembro-Outubro 2015.

SANTOS, Daniel Mendes Aguiar. **Segurança, defesa e complexidade: a aplicação do poder nacional brasileiro, nas Operações de Apoio aos Órgãos Governamentais e de Pacificação no século XXI**. Disponível em:<http://www.enabed2016.abedef.org/resources/anais/3/1466350325_ARQUIVO_7Art19Jun-DanielECEME.pdf>. Acesso em: 26 agosto 2017.

SOUSA, Bruno Dittz de. **Exército Brasileiro nos Complexos do Alemão e da Maré: constitucionalidade ou inconstitucionalidade das operações de garantia da lei e da ordem**. 2014. 49 f. Monografia (Bacharelado em Direito) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2014.

ANEXO A – PROPOSTA DE UMA NOTA DE COORDENAÇÃO DOUTRINÁRIA



MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

DECEx - DESMIL

**ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS
(EsAO/1919)**

APOIO DE ENGENHARIA NO CONTROLE DE DANOS EM OPERAÇÕES DE APOIO A ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS

ÍNDICE DE ASSUNTOS

1 FINALIDADE.....	02
2 OBJETIVO.....	02
3 REFERÊNCIAS.....	02
4 INTRODUÇÃO.....	02
5. CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	02
6. AS POSSIBILIDADES DE APOIO AS ATIVIDADES DE CONTROLE DE DANOS	03
7. AS LIMITAÇÕES DE APOIO AS ATIVIDADES DE CONTROLE DE DANOS.....	03
APÊNDICE A - POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES DE TRABALHOS DE CONTROLE DE DANOS PARA UM PELOTÃO DE ENGENHARIA	05

1 FINALIDADE

Identificar as atividades de Engenharia relacionadas ao controle de danos, indicando suas possibilidades e limitações em uma Operação de Apoio a Órgãos Governamentais.

2 OBJETIVO

Apresentar as possibilidades e limitações de um pelotão de engenharia para realizar atividades de controle de danos numa Operação de Apoio a Órgãos Governamentais para a preservação da ordem pública e incolumidade das pessoas e do patrimônio.

3 REFERÊNCIAS

- ____. **Glossário das Forças Armadas - MD35-G-01, 2007.**
- ____. **Operações: EB20-MF-10.103, 2014.**
- ____. **Garantia da Lei e da Ordem - MD33-M-10.**
- ____. **Movimento e Manobra - EB20-MC-10.203, 2015.**
- ____. **Doutrina Militar Terrestre - EB20-MF-10.102-1, 2014.**
- ____. **Emprego de Engenharia - C 5-1, 1999.**
- ____. **Batalhão de Engenharia de Combate – C5- 7, 2001.**

4 INTRODUÇÃO

4.1 A Doutrina Militar Terrestre vive em constante evolução, requerendo atualizações periódicas em função da introdução de novos conceitos, novos equipamentos e mesmo da observação do emprego das Forças Armadas, nos mais variados conflitos.

4.2 O emprego da Engenharia em Operação de Apoio a Órgãos Governamentais para preservação da ordem pública e incolumidade das pessoas e do patrimônio, além do apoio à mobilidade, contramobilidade e proteção, cresce de importância o apoio geral de engenharia no tocante ao controle de danos, matéria que, devido sua particularidade no contexto de AOG, não consta nos manuais de exigindo a sua atualização.

5 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

5.1 A Garantia da Lei e da Ordem como forma de atuação da Força Terrestre, se enquadra num contexto de Operação de Apoio a Órgãos Governamentais (Tipo de Operação incluída no MANUAL EB20-MF-10.103 – OPERAÇÕES) como apoio prestado, em conjunto com

outras agências, com a finalidade de conciliar interesses e coordenar esforços para a consecução de objetivos e interesses comuns até a assunção das instituições públicas competentes na região determinada pela diretriz do Presidente da República.

5.2 Nessa perspectiva a atividade de controle danos deve ter seu conceito ampliado, abrangendo o conceito do Manual de Garantia da Lei e da Ordem (MD33-M-10) e do Manual Operações (EB20-MF-10.103), como sendo as ações preventivas e corretivas realizadas pelas Forças do Estado e que foram causadas pelos agentes perturbadores da ordem pública contra as áreas, vias de transportes e infraestruturas e as ações da tropa atuante na área que porventura provoquem danos ao patrimônio das pessoas que moram na localidade onde se realizam as operações.

6 AS POSSIBILIDADES APOIO AS ATIVIDADES DE CONTROLE DE DANOS

6.1 Empregando um Pelotão de Engenharia reforçados com equipamentos de engenharia tais como: viatura munck, trator multiuso tipo Bob Cat (com implemento de escavação, perfuração e betoneira), retroescavadeira, caminhão basculante, carregadeira sobre rodas, geradores e por um grupo de instalações com militares habilitados como pedreiros, carpinteiro, bombeiro hidráulico e electricista é possível atender as demandas de um Operação AOG pode ser prestado o apoio geral de engenharia de forma satisfatória.

6.2 Quanto às possibilidades de emprego de um Pelotão de Engenharia nas atividades de controle de danos são possíveis realizar as seguintes atividades: a restituição de caixas de água perfuradas por amas de fogo, reforma de portões perfurados por arma de fogo, restituição de estruturas de vidros quebrado, reforma de paredes, muros, pinturas, rebocos, pisos, reforma de telhados, calçadas, meios fios, remoção de entulhos oriundos dos trabalhos de CD, conserto de instalações de esgoto.

7 AS LIMITAÇÕES AS ATIVIDADES DE CONTROLE DE DANOS

7.1 Limitações para a execução das atividades de CD no que tange a aquisição de insumos e aquisição de material, apesar de não serem diretamente obrigações dos elementos do Pelotão de Engenharia serão determinantes para o cumprimento das missões, pelo simples fato de que sem material não se pode fazer o que tem que ser feito.

7.2 A cadeia normal do processo logístico se inicia com a solicitação dos itens a serem empregados no CD após o reconhecimento, quando estes não houverem no estoque do Pelotão. O pedido segue para o responsável do escalão logístico que irá adquirir por meio

de empenho em pregão eletrônico existente ou dispensa de licitação conforme prescrição contida nas normas jurídicas.

7.3 A solução para reduzir a problemática da carência de insumos é realizar um estoque pequeno de itens de uso constante como areia, cimento, tijolo, ferragens para construção em concreto armado ou conceder ao Comandante de Pelotão de Engenharia e seus Comandantes de Grupo de Engenharia Cartão de Pagamento do Governo Federal para compras de pequeno vulto em casos emergenciais justificados.

7.4 Limitações de pessoal devem ser solucionadas com a adoção do princípio geral de engenharia prioridade e urgência, caso seja necessário incremento de pessoal pode ser solicitado apoio por prazo determinado ou para uma tarefa específica.

7.5 Limitações do uso dos equipamentos de engenharia e viaturas o fato de muitas vezes o acesso aos locais não serem possíveis seja por falta de espaço para manobra seja por condições de intrafegabilidade. Soma-se a isso a falta de blindagem o que compromete a segurança dos operadores, exigindo que a segurança do perímetro e a segurança aproximada sejam efetivas.

**APÊNDICE A - POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES DE TRABALHOS DE
CONTROLE DE DANOS PARA UM PELOTÃO DE ENGENHARIA**

Controle de Danos a realizar	Pessoal envolvido	Equipamento, viatura e material considerado adequado para tarefa	Limitações
Restituição de caixa de água perfurada por arma de fogo	Chefe do grupo de instalações, bombeiro hidráulico e dois auxiliares, operador de munck	Viatura Munck, Escada retrátil, material para reparos hidráulicos	Aquisição de material e acesso ao local para instalação
Reforma em portão de metal perfurado por arma de fogo	Chefe do grupo de instalações, soldador, operador de gerador e de compressor	Máquina de solda e compressor de ar portátil, gerador, viatura leve para transporte de material, material para metalurgia	Aquisição de material e acesso à casa do morador
Restituição de vidro quebrado	Chefe do grupo de instalações, auxiliar para instalação de vidro	Máquina de corte de vidro, material para instalação de vidros	Aquisição de material e acesso à casa do morador
Restituição ou reforma de janela	Chefe do grupo de instalações, auxiliar de carpintaria e pedreiro	Material de carpintaria, se for o caso argamassa para trabalho de alvenaria	Aquisição de material e acesso à casa do morador
Reforma de reboco de parede	Chefe do grupo de instalações, pedreiro e pintor	Viatura Caminhão Basculante, Trator multiuso com implemento betoneira, material para construção em alvenaria	Aquisição de material
Conserto porta e janela avariada por arrombamento	Chefe do grupo de instalações, auxiliar para troca de fechadura, pedreiro ou auxiliar de carpinteiro	Equipamento para solda ou material para troca de fechadura, se for o caso trabalho de alvenaria ou carpintaria para acondicionamento da porta ou janela.	Aquisição de material e acesso à casa do morador

Reforma de telhado quebrado	Chefe do grupo de instalações, auxiliar de carpinteiro e operador de munck	Viatura Munck, Escada retrátil, Viatura Caminhão Basculante	Aquisição de material e acesso à casa do morador
Reforma de muro caído	Chefe do grupo de instalações, pedreiro e auxiliar, pintor, operador do trator multiso e implemento betoneira e motorista de caminhão basculante	Trator Multiuso com implemento betoneira e escavação, Viatura Caminhão Basculante, Carregadeira sobre rodas, material para construção em alvenaria	Aquisição de material, acesso ao local com equipamentos de engenharia
Reconstrução de calçadas	Chefe do grupo de instalações, pedreiro e auxiliar	Viatura Caminhão Basculante, Martetele pneumático, Trator Multiuso com implemento betoneira, material para construção em alvenaria	Aquisição de material e acesso ao local pelos equipamentos de engenharia
Pintura de paredes	Chefe do grupo de instalações, pintor e auxiliar	Escada retrátil, material para pintura em parede	Aquisição de material e autorização para acesso ao local
Reforma de meio fio	Chefe do grupo de instalações, pedreiro e auxiliar	Forma para confecção de meio fio, Trator Multiuso com implemento betoneira, material para construção em alvenaria	Aquisição de material e acesso ao local pelos equipamentos de engenharia
Reforma de bancos de concretos	Chefe do grupo de instalações, pedreiro e auxiliar, operador de tratro multiso e implemento betoneira	Trator Multiuso com implemento betoneira, material para construção em alvenaria	Aquisição de material
Reparação de postes	Chefe do grupo de instalações, pedreiro e auxiliar, electricista	Viatura Munck, Trator Multiuso com implemento betoneira, material para construção em alvenaria	Aquisição de material, contato com concessionária de energia para apoio no caso de alta tensão
Conserto de instalações em esgoto	Chefe de instalações, bombeiro hidráulico, pedreiro e auxiliar	Viatura caminhão basculante, retroescavadeira, Trator Multiuso com implemento betoneira, material para reparos em alvenaria e material hidráulico	Aquisição de material e acesso ao local com os equipamentos de engenharia
Remoção de entulhos de obras de CD	Chefe do grupo de instalações, motorista de caminhão basculante e operador de carregadeira	Viatura caminhão basculante, Carregadeira sobre rodas, Caminhão Munck	Acesso ao local pelos equipamentos de engenharia

ANEXO A – PROPOSTA DE UMA NOTA DE COORDENAÇÃO DOUTRINÁRIA



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DECEx - DESMii
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS
(EsAO/1919)**

APOIO DE ENGENHARIA NO CONTROLE DE DANOS EM OPERAÇÕES DE APOIO A ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS

ÍNDICE DE ASSUNTOS

1 FINALIDADE.....	02
2 OBJETIVO.....	02
3 REFERÊNCIAS.....	02
4 INTRODUÇÃO.....	02
5. CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	02
6. AS POSSIBILIDADES DE APOIO AS ATIVIDADES DE CONTROLE DE DANOS	03
7. AS LIMITAÇÕES DE APOIO AS ATIVIDADES DE CONTROLE DE DANOS.....	03
APÊNDICE A - POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES DE TRABALHOS DE CONTROLE DE DANOS PARA UM PELOTÃO DE ENGENHARIA	05

1 FINALIDADE

Identificar as atividades de Engenharia relacionadas ao controle de danos, indicando suas possibilidades e limitações em uma Operação de Apoio a Órgãos Governamentais.

2 OBJETIVO

Apresentar as possibilidades e limitações de um pelotão de engenharia para realizar atividades de controle de danos numa Operação de Apoio a Órgãos Governamentais para a preservação da ordem pública e incolumidade das pessoas e do patrimônio.

3 REFERÊNCIAS

- ____. Glossário das Forças Armadas - MD35-G-01, 2007.
- ____. Operações: EB20-MF-10.103, 2014.
- ____. Garantia da Lei e da Ordem - MD33-M-10.
- ____. Movimento e Manobra - EB20-MC-10.203, 2015.
- ____. Doutrina Militar Terrestre - EB20-MF-10.102-1, 2014.
- ____. Emprego de Engenharia - C 5-1, 1999.
- ____. Batalhão de Engenharia de Combate – C5- 7, 2001.

4 INTRODUÇÃO

4.1 A Doutrina Militar Terrestre vive em constante evolução, requerendo atualizações periódicas em função da introdução de novos conceitos, novos equipamentos e mesmo da observação do emprego das Forças Armadas, nos mais variados conflitos.

4.2 O emprego da Engenharia em Operação de Apoio a Órgãos Governamentais para preservação da ordem pública e incolumidade das pessoas e do patrimônio, além do apoio à mobilidade, contramobilidade e proteção, cresce de importância o apoio geral de engenharia no tocante ao controle de danos, matéria que, devido sua particularidade no contexto de AOG, não consta nos manuais de exigindo a sua atualização.

5 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

5.1 A Garantia da Lei e da Ordem como forma de atuação da Força Terrestre, se enquadra num contexto de Operação de Apoio a Órgãos Governamentais (Tipo de Operação incluída no MANUAL EB20-MF-10.103 – OPERAÇÕES) como apoio prestado, em conjunto com outras agências, com a finalidade de conciliar interesses e coordenar esforços para a consecução de objetivos e interesses comuns até a assunção das instituições públicas competentes na região determinada pela diretriz do Presidente da República.

5.2 Nessa perspectiva a atividade de controle danos deve ter seu conceito ampliado, abrangendo o conceito do Manual de Garantia da Lei e da Ordem (MD33-M-10) e do Manual Operações (EB20-MF-10.103), como sendo as ações preventivas e corretivas realizadas pelas Forças do Estado e que foram causadas pelos agentes perturbadores da ordem pública contra as áreas, vias de transportes e infraestruturas e as ações da tropa atuante na área que porventura provoquem danos ao patrimônio das pessoas que moram na localidade onde se realizam as operações.

6 AS POSSIBILIDADES APOIO AS ATIVIDADES DE CONTROLE DE DANOS

6.1 Empregando um Pelotão de Engenharia reforçados com equipamentos de engenharia tais como: viatura munck, trator multiuso tipo Bob Cat (com implemento de escavação, perfuração e betoneira), retroescavadeira, caminhão basculante, carregadeira sobre rodas, geradores e por um grupo de instalações com militares habilitados como pedreiros, carpinteiro, bombeiro hidráulico e eletricista é possível atender as demandas de um Operação AOG pode ser prestado o apoio geral de engenharia de forma satisfatória.

6.2 Quanto às possibilidades de emprego de um Pelotão de Engenharia nas atividades de controle de danos são possíveis realizar as seguintes atividades: a restituição de caixas de água perfuradas por armas de fogo, reforma de portões perfurados por arma de fogo, restituição de estruturas de vidros quebrado, reforma de paredes, muros, pinturas, rebocos, pisos, reforma de telhados, calçadas, meios fios, remoção de entulhos oriundos dos trabalhos de CD, conserto de instalações de esgoto.

7 AS LIMITAÇÕES AS ATIVIDADES DE CONTROLE DE DANOS

7.1 Limitações para a execução das atividades de CD no que tange a aquisição de insumos e aquisição de material, apesar de não serem diretamente obrigações dos elementos do Pelotão de Engenharia serão determinantes para o cumprimento das missões, pelo simples fato de que sem material não se pode fazer o que tem que ser feito.

7.2 A cadeia normal do processo logístico se inicia com a solicitação dos itens a serem empregados no CD após o reconhecimento, quando estes não houverem no estoque do Pelotão. O pedido segue para o responsável do escalão logístico que irá adquirir por meio de empenho em pregão eletrônico existente ou dispensa de licitação conforme prescrição contida nas normas jurídicas.

7.3 A solução para reduzir a problemática da carência de insumos é realizar um estoque pequeno de itens de uso constante como areia, cimento, tijolo, ferragens para construção em concreto armado ou conceder ao Comandante de Pelotão de Engenharia e seus Comandantes de Grupo de Engenharia Cartão de Pagamento do Governo Federal para compras de pequeno vulto em casos emergenciais justificados.

7.4 Limitações de pessoal devem ser solucionadas com a adoção do princípio geral de engenharia prioridade e urgência, caso seja necessário incremento de pessoal pode ser solicitado apoio por prazo determinado ou para uma tarefa específica.

7.5 Limitações do uso dos equipamentos de engenharia e viaturas o fato de muitas vezes o acesso aos locais não serem possíveis seja por falta de espaço para manobra seja por condições de intrafegabilidade. Soma-se a isso a falta de blindagem o que compromete a segurança dos operadores, exigindo que a segurança do perímetro e a segurança aproximada sejam efetivas.

**APÊNDICE A - POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES DE TRABALHOS DE
CONTROLE DE DANOS PARA UM PELOTÃO DE ENGENHARIA**

Controle de Danos a realizar	Pessoal envolvido	Equipamento, viatura e material considerado adequado para tarefa	Limitações
Restituição de caixa de água perfurada por arma de fogo	Chefe do grupo de instalações, bombeiro hidráulico e dois auxiliares, operador de munck	Viatura Munck, Escada retrátil, material para reparos hidráulicos	Aquisição de material e acesso ao local para instalação
Reforma em portão de metal perfurado por arma de fogo	Chefe do grupo de instalações, soldador, operador de gerador e de compressor	Máquina de solda e compressor de ar portátil, gerador, viatura leve para transporte de material, material para metalurgia	Aquisição de material e acesso à casa do morador
Restituição de vidro quebrado	Chefe do grupo de instalações, auxiliar para instalação de vidro	Máquina de corte de vidro, material para instalação de vidros	Aquisição de material e acesso à casa do morador
Restituição ou reforma de janela	Chefe do grupo de instalações, auxiliar de carpintaria e pedreiro	Material de carpintaria, se for o caso argamassa para trabalho de alvenaria	Aquisição de material e acesso à casa do morador
Reforma de reboco de parede	Chefe do grupo de instalações, pedreiro e pintor	Viatura Caminhão Basculante, Trator multiuso com implemento betoneira, material para construção em alvenaria	Aquisição de material
Conserto porta e janela avariada por arrombamento	Chefe do grupo de instalações, auxiliar para troca de fechadura, pedreiro ou auxiliar de carpinteiro	Equipamento para solda ou material para troca de fechadura, se for o caso trabalho de alvenaria ou carpintaria para acondicionamento da porta ou janela.	Aquisição de material e acesso à casa do morador

Reforma de telhado quebrado	Chefe do grupo de instalações, auxiliar de carpinteiro e operador de munck	Viatura Munck, Escada retrátil, Viatura Caminhão Basculante	Aquisição de material e acesso à casa do morador
Reforma de muro caído	Chefe do grupo de instalações, pedreiro e auxiliar, pintor, operador do trator multiso e implemento betoneira e motorista de caminhão basculante	Trator Multiuso com implemento betoneira e escavação, Viatura Caminhão Basculante, Carregadeira sobre rodas, material para construção em alvenaria	Aquisição de material, acesso ao local com equipamentos de engenharia
Reconstrução de calçadas	Chefe do grupo de instalações, pedreiro e auxiliar	Viatura Caminhão Basculante, Martetele pneumático, Trator Multiuso com implemento betoneira, material para construção em alvenaria	Aquisição de material e acesso ao local pelos equipamentos de engenharia
Pintura de paredes	Chefe do grupo de instalações, pintor e auxiliar	Escada retrátil, material para pintura em parede	Aquisição de material e autorização para acesso ao local
Reforma de meio fio	Chefe do grupo de instalações, pedreiro e auxiliar	Forma para confecção de meio fio, Trator Multiuso com implemento betoneira, material para construção em alvenaria	Aquisição de material e acesso ao local pelos equipamentos de engenharia
Reforma de bancos de concretos	Chefe do grupo de instalações, pedreiro e auxiliar, operador de tratro multiuso e implemento betoneira	Trator Multiuso com implemento betoneira, material para construção em alvenaria	Aquisição de material
Reparação de postes	Chefe do grupo de instalações, pedreiro e auxiliar, electricista	Viatura Munck, Trator Multiuso com implemento betoneira, material para construção em alvenaria	Aquisição de material, contato com concessionária de energia para apoio no caso de alta tensão
Conserto de instalações em esgoto	Chefe de instalações, bombeiro hidráulico, pedreiro e auxiliar	Viatura caminhão basculante, retroescavadeira, Trator Multiuso com implemento betoneira, material para reparos em alvenaria e material hidráulico	Aquisição de material e acesso ao local com os equipamentos de engenharia
Remoção de entulhos de obras de CD	Chefe do grupo de instalações, motorista de caminhão basculante e operador de carregadeira	Viatura caminhão basculante, Carregadeira sobre rodas, Caminhão Munck	Acesso ao local pelos equipamentos de engenharia