ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP ENG DANIEL SIQUEIRA RIBEIRO

AS COMPETÊNCIAS E AS CAPACIDADES DAS OM VOCACIONADAS PARA APOIAR ÓRGÃOS DO GOVERNO NAS CATÁSTROFES NATURAIS:

O DESENVOLVIMENTO DE CAPACIDADE DE APOIO NAS CATÁSTROFES NATURAIS NAS ORGANIZAÇÕES MILITARES DE ENGENHARIA

Rio de Janeiro
2020

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP ENG DANIEL SIQUEIRA RIBEIRO

AS COMPETÊNCIAS E AS CAPACIDADES DAS OM VOCACIONADAS PARA APOIAR ÓRGÃOS DO GOVERNO NAS CATÁSTROFES NATURAIS:

O DESENVOLVIMENTO DE CAPACIDADE DE APOIO NAS CATÁSTROFES NATURAIS NAS ORGANIZAÇÕES MILITARES DE ENGENHARIA

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

Rio de Janeiro
2020

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 Daniel Siqueira Ribeiro**

Título: **O DESENVOLVIMENTO DE CAPACIDADES DE APOIO NAS CATÁSTROFES NATURAIS NAS ORGANIZAÇÕES MILITARES DE ENGENHARIA.**

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
_____ **Marcos Rodrigo Fischer Prado - Maj** Presidente da Comissão	
_____ **Pedro Afonso dos Santos Júnior - Cap** 1º Membro e Orientador	
_____ **Francisco Gabriel Melo Silva - Cap** 2º Membro	

_____
DANIEL SIQUEIRA RIBEIRO – Cap
Aluno

AS COMPETÊNCIAS E AS CAPACIDADES DAS OM VOCACIONADAS PARA APOIAR ORGÃOS DO GOVERNO NAS CATÁSTROFES NATURAIS:
O DESENVOLVIMENTO DE CAPACIDADE DE APOIO NAS CATÁSTROFES NATURAIS NAS ORGANIZAÇÕES MILITARES DE ENGENHARIA

DANIEL SIQUEIRA RIBEIRO*
PEDRO AFONSO DOS SANTOS JUNIOR**

Resumo

A preparação é o cerne da operacionalidade militar. O ambiente operacional das catástrofes naturais é vulnerável, incerto e complexo. A preparação do pessoal e do material para atender as necessidades da população torna-se imprescindível, uma vez que envolve as vidas dos apoiados e dos militares que operam neste ambiente. O conhecimento da legislação vigente e do *modus operandi* das agências da defesa civil transforma-se em necessidade vital para o militar. As organizações militares de engenharia do Exército Brasileiro não passam por adestramento específico para operar neste tipo de ambiente. Apesar dos bons resultados, a busca pela excelência deve ser mantida, focando na melhor utilização dos recursos públicos escassos e no preparo do militar para uma resposta cada vez mais rápida e eficaz.

Palavras-chaves: Catástrofes naturais. Organizações Militares de Engenharia. Defesa Civil.

ABSTRACT

Preparation is the heart of military operability. The operating environment of the natural disasters is vulnerable, uncertain and complex. The preparation of the human resources and material to fill the needs of the population is essential, because it involves the lives of those supported and the military that operate in this environment. The knowledge of current legislation and of the modus operandi of civil defense agencies becomes a vital necessity for the military. The Brazilian Army's military engineering organizations do not have specific training to operate in this type of environment. Despite the good results, the search for excellence must be maintained, focusing on the best use of scarce public resources and on preparing the military for an increasingly quick and effective response.

Keywords: Natural disasters. Military Engineering Organizations. Civil Defense.

* Capitão da Arma de Engenharia. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2010.

** Capitão da Arma de Engenharia. Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2008.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil, país de dimensões continentais, apesar de bem localizado geograficamente, sofre, todos os anos, centenas de desastres naturais em todos os seus estados.

A Constituição Federal de 1988 e a Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999, estabelecem as destinações das Forças Armadas, que dentre elas encontra-se a cooperação com a Defesa Civil, órgão responsável pelo atendimento à população em caso de catástrofes naturais.

O crescimento populacional juntamente ao êxodo rural gerou uma ocupação urbana desorganizada e descontrolada, principalmente pela população mais carente que, para estar mais próxima destes centros urbanos, construíram suas casas em locais com grande desnível do terreno ou próximo a regiões alagadiças. Outro motivo a ser considerado é a baixa taxa de tratamento de esgoto, recolhimento de lixo e distribuição de água tratada, que em média fica em torno dos 50% da população brasileira, segundo Agência Senado.

Apesar dos esforços e políticas públicas do governo, a população brasileira continua insensível as necessidades de planejamento em todos os aspectos e não realiza tarefas básicas que possam evitar ou mitigar as catástrofes naturais, e por isso faz-se necessário um melhor adestramento dos militares a fim de apoiar os Órgãos Governamentais nas catástrofes naturais. Alguns materiais poderiam ser agregados as organizações militares para elevar sua capacidade numa operação em ambiente de catástrofe natural.

1.1 PROBLEMA

Em vista ao crescente número de solicitações deste tipo de apoio, cabe ao Exército Brasileiro estar em condições de apoiar os órgãos governamentais que atuam na área da defesa civil, a fim de amenizar os danos causados a população e estruturas vitais, com a maior brevidade possível.

Neste contexto, encontramos algumas organizações militares com maior vocação para este tipo de apoio, tendo em vista sua composição em material e pessoal especializado. Dentre elas estão as Organizações Militares de Engenharia (OME).

Sabe-se que a formação dos militares da arma de engenheira não passa por instruções que os habilitem a operar em ações humanitárias ou juntamente a defesa civil. Os materiais disponíveis nas OME que são utilizados nas operações em ambiente de catástrofe natural não foram adquiridos especificamente para este fim, além de faltar muitos equipamentos especializados para lidar com este tipo de operação. Então, como desenvolver as capacidades necessárias nas OME?

1.2 OBJETIVOS

Como objetivo geral, este trabalho pretende verificar se existem instruções que possam ser ministradas nas Organizações Militares de Engenharia, a fim de habilitar os oficiais e as praças que nela servem a operarem num ambiente operacional de catástrofe natural.

Para alcançar este objetivo geral, alguns objetivos específicos foram traçados para fasear a pesquisa. São eles:

a) Apresentar os conceitos das operações de apoio durante as catástrofes naturais em Apoio a Órgãos da Defesa Civil;

b) Apresentar as instruções nos Programas Padrão (PP) Básico, de Qualificação e Adestramento dos cabos e soldados de engenharia que mais se relacionem com o este tipo de operação;

c) Apresentar, com resultado de questionário, a opinião dos militares, que já operaram e que devem estar em condições de operar no ambiente de catástrofes naturais, sobre a necessidade de instruções que habilitem a operação em tal ambiente; e

d) Caso fique comprovada a necessidade, propor instruções que possam desenvolver as capacidades de apoio das OME aos órgãos da Defesa Civil durante as catástrofes naturais.

1.3 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES

Como disse Rui Barbosa “O Exército pode passar cem anos sem ser usado, mas não pode passar um minuto sem estar preparado”, e com a necessidade crescente nas ações subsidiárias, a qualificação dos militares para operar num

cenário de desastres naturais e a aquisição de equipamentos específicos para este fim tornam-se imprescindível.

Segundo Serrazes (2015, p. 11):

> O emprego do Exército Brasileiro em operações interagências têm sido cada vez mais frequente. No contexto dessas operações, o emprego de tropa em apoio às ações de Defesa Civil tem direcionado a preocupação da Força Terrestre a manter seus quadros permanentemente preparados e com equipamentos adequados. O atendimento, em pronta-resposta, às demandas surgidas é fator preponderante à obtenção de êxito.

Por se tratar de uma atribuição prevista em lei complementar e normatizada pelo Ministério da Defesa, as operações em conjunto com a Defesa Civil necessitam de uma definição de procedimentos administrativos e operacionais tanto para balizar a correta utilização de recursos públicos quanto para moldar as atitudes e decisões que serão tomadas no nível tático.

Apesar de utilizarmos as boas práticas já adquiridas por muitos militares que operaram neste ambiente, este conhecimento não deve ser tido como a principal fonte de consulta para os futuros militares que operarão em catástrofes naturais, mas deverá ser colhido e estudado a fim de criar um conteúdo padrão a ser ministrado para aqueles que ainda irão realizar esta ação subsidiária.

2. METODOLOGIA

Para solucionar o problema, o trabalho de pesquisa deste artigo baseou-se na leitura analítica e no fichamento de fontes, questionário, argumentação de discussão dos resultados

Para abordar o problema, utilizou-se, principalmente, o conceito de pesquisa quantitativa, pois a quantidade de opiniões de militares obtidas através dos questionários foram fundamentais para o entendimento da real situação vivida por aqueles que operam e planejam junto aos órgãos da Defesa Civil.

Sobre o objetivo geral, foi necessário realizar a análise de toda documentação formal encontrada, e explorar este campo do conhecimento.

2.1 REVISÃO DE LITERATURA

Inicialmente foi delimitado os termos a serem pesquisados para solucionar o problema de pesquisa, baseado numa revisão de literatura do período de 2010 à abril de 2020. A última década foi o período que baseou esta delimitação, uma vez que a necessidade de informações atualizadas sobre o assunto é vital para o entendimento do ambiente operacional atual das catástrofes naturais e principalmente para a pesquisa de materiais inerentes ao objeto deste artigo que possam ser adquiridos para o desenvolvimento das capacidades das OME.

Os termos utilizados durante a pesquisa foram:

- Catástrofes Naturais;
- Apoio à Defesa Civil;
- Operações interagências;
- Instrução Básica e de Qualificação das praças de Engenharia;
- Combate a incêndio; e
- Contenção de estruturas colapsadas.

Estes termos foram utilizados para pesquisar trabalhos de conclusão de curso, artigo científicos, manuais de campanha das forças armadas e auxiliares e publicações diversas, na internet e principalmente na base de dados da Biblioteca Digital do Exército (BDEx), todos em português.

Também foram incluídos nas pesquisas a constituição federal de 1988, a lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, as Instruções para Emprego das Forças Armadas em Apoio à Defesa Civil, o Plano de Emprego das Forças Armadas em Caso de Desastres e a Nota de Coordenação Doutrinária Nr 01/2014 do Centro do Doutrina do Exército, os quais definem a atuação do Exército nas operações de apoio em catástrofes naturais.

O Sistema de Instrução Militar do EB, o Programa de Instrução Militar, os Programas Padrão de Instrução Individual Básico e de Qualificação de Engenharia, regulam as instruções que os militares servindo nas OME devem ter durante o ano de instrução e nortearão as possíveis mudanças que poderão ser sugeridas como solução ao problema

2.2 COLETA DE DADOS

Continuando o aprofundamento teórico sobre o assunto, a delimitação da pesquisa apoiou-se na coleta de dados através da pesquisa e do questionário quantitativo.

Para este artigo, o interessante é entender como preparar o militar das OME para atuar num ambiente alterado pelo homem e vulnerável aos efeitos da natureza.

2.2.1 PESQUISA

As pesquisas sobre o objeto iniciaram por verificar os conceitos das operações de apoio durante as catástrofes naturais em Apoio a Órgãos da Defesa Civil. Segundo as Instruções para Emprego das Forças Armadas em Apoio à Defesa Civil (MD33-I-01), o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil é formado por órgãos da administração pública federal, dos Estados, do Distrito Federal, dos Municípios e por organizações públicas e privadas de atuação significativa na área de proteção e Defesa Civil, sob a coordenação da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil. Ainda segundo o MD33-I-01, a missão das Forças Armadas é:

> *Cooperar, mediante autorização, com os órgãos e entidades que possuem competências relacionadas com a Defesa Civil. Para isso, ficar em condições de apoiar ações preventivas, incluindo planejamentos, instrução e simulações, e de resposta a desastres, tudo com vistas a evitar ou mitigar os efeitos daquelas ocorrências; a preservar o bem-estar da população; e a restabelecer a normalidade social.*

Nas Disposições Finais ela aborda um conhecimento obrigatório aos militares que operarão no ambiente de catástrofe natural:

> 4.2 As FA por intermédio de suas OM, localizadas em áreas de risco, deverão conhecer o **Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil local** e participarem, no que lhe couber, dos exercícios de simulação conduzidos pela Secretaria de Proteção e Defesa Civil e/ou pela Chefia de Operações Conjuntas, quando previsto

Dentro deste assunto, foi possível notar diversos conceitos que se diferem no uso dos vocábulos, mas convergem no sentido geral de desastres naturais.

Desastres são resultados de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema vulnerável, causando danos humanos, materiais e/ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais. A

intensidade de um desastre depende da interação entre a magnitude do evento adverso e o grau de vulnerabilidade do sistema receptor afetado (TOMINAGA, ET AL, 2009).

Segundo a definição de Kobiyana (2006), desastres são fenômenos naturais severos, fortemente influenciados pelas características regionais, tais como, rocha, solo, topografia, vegetação, condições meteorológicas. Quando estes fenômenos intensos ocorrem em locais onde os seres humanos vivem, geralmente causam danos (materiais e humanos) e prejuízos (socioeconômico), tais como Inundações, escorregamentos, secas, furacões, entre outros fenômenos naturais severos.

Segundo Castro (1998), o desastre é definido como resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema (vulnerável), causando danos humanos, materiais e/ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais.

As Operações em Ambiente Interagências são operações onde há interação das Forças Armadas com outras agências, neste caso veremos principalmente a Defesa Civil, com a finalidade de conciliar interesses e coordenar esforços para a consecução de objetivos ou propósitos convergentes que atendam ao bem comum, evitando a duplicidade de ações, dispersão de recursos e a divergência de soluções com eficiência, eficácia, efetividade e menores custos (BRASIL, 2013).

Através do Livro Branco de Defesa Nacional, o Exército Brasileiro ficou incumbido de participar do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC), devendo participar de ações de socorros e assistência a vítimas dos desastres naturais, tanto na pronta resposta quanto na recuperação/reconstrução.

Tendo uma base sobre desastres naturais e da incumbência do Exército Brasileiro na operação com a Defesa Civil, vejamos agora as instruções previstas nos Programas Padrão Básico, de Qualificação e de Adestramento que se adequam a este tipo de operação.

No EB70-PP-11.011, Programa Padrão de Instrução Individual Básica estão prevista vinte e seis matérias a serem ministradas durante um período de três meses para os soldados do efetivo variável. Dentre elas, apenas uma tem importância para o ambiente operacional em questão: 22. Prevenção e Combate a Incêndio.

No Programa Padrão de Qualificação as matérias já se diversificam mais, uma vez que o militar já recebeu sua formação inicial básica. Porém as mesmas são voltadas para o ambiente militar de guerra convencional, ambiente este totalmente diferente do ambiente de catástrofe natural. As matérias previstas no Programa Padrão de Qualificação do cabo e soldado de engenharia que podem ser utilizadas durante uma operação de apoio a Defesa Civil são:

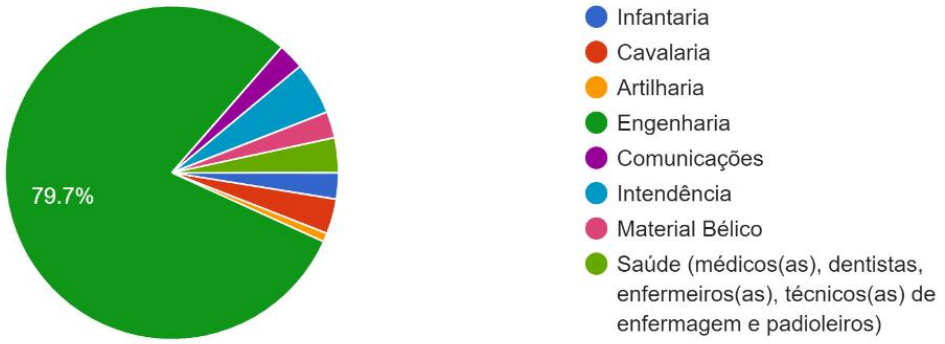
- 10. Betoneira;
- 16. Construções;
- 17. Eletricidade;
- 18. Embarcações;
- 19. Equipagens (Portadas, Pontes e Passadeiras);
- 20. Equipamento de Purificação de Água;
- 21. Equipamentos, Ferramentas e Maquinas da Carpintaria;
- 24. Ferramentas;
- 25. Ferramentas Pneumáticas;
- 27. Guindaste;
- 29. Instalações Elétricas;
- 34. Máquinas de Construção;
- 37. Motores de Popa;
- 39. Navegação;
- 40. Nós e aparelhos de força;
- 41. Pontes;
- 42. Purificação e abastecimento de água;
- 43. Reconhecimento de Engenharia;
- 49. Trabalhos do Armador;
- 50. Trabalhos do Pintor;

Analisando os possíveis cenários de uma catástrofe natural, o que geralmente envolve enchentes com queda de pontes e pontilhões, desabamentos de terra e rochas com soterramentos de edificações e exposição de fios eletrificados e tantos outros, e vendo que a missão do EB é atuar na pronta resposta e na recuperação/reconstrução, verifica-se a total utilidade das instruções mencionadas acimas.

2.2.2 QUESTIONÁRIO

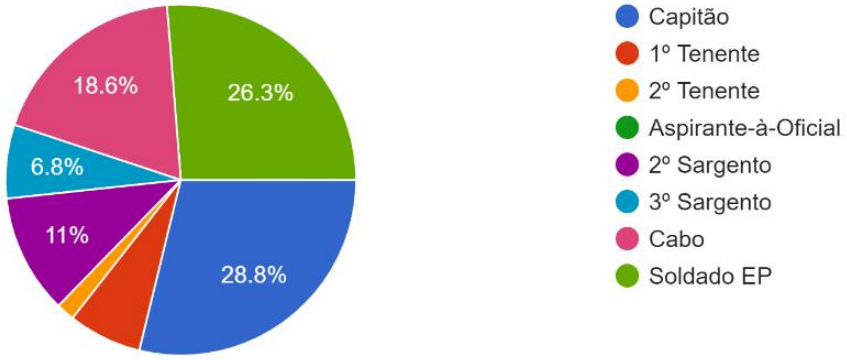
O universo participante foi estimado dentre aqueles que na última década mais operaram em ambiente de catástrofes naturais em apoio aos órgãos da Defesa Civil ou estiveram em formação operacional dentro do Exército Brasileiro. Portanto foram utilizadas as opiniões de capitães, 1º tenentes, 2º Tenentes, 2º sargentos, 3º sargentos, cabos e soldados do efetivo profissional das armas, quadros e serviços.

1. Qual a sua Arma/Quadro/Serviço?
118 responses



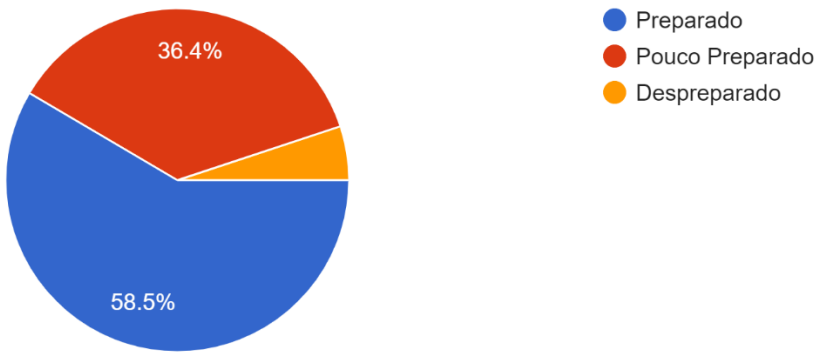
Podemos perceber que a participação foi maior entre os militares da arma de engenharia, uma vez que geralmente são estas OM que possuem o material e equipamento mais voltados para este tipo de ambiente operacional. Porém, não são apenas estes militares que participam deste apoio.

2. Qual seu Posto/Graduação
118 responses



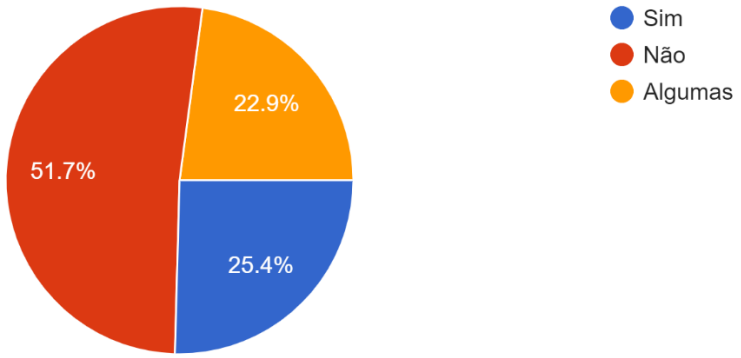
Dentre os 118 participantes, percebemos um equilíbrio entre oficiais e praças que participam deste tipo de operação.

4. O(a) Sr(a) considera-se preparado intelectualmente para operar num Ambiente Interagências (apoio a Defesa Civil) durante uma catástrofe natu...onstrução e operação de pontes, incêndios e etc)
118 responses



Com as respostas do item 4 acima, fica claro que, na opinião dos participantes estamos muito aquém do preparo necessário para qualquer atividade que coloque em risco a vida do operador e dos apoiados.

5. Durante seu período de formação, (AMAN, EsSA, EsSLog ou Formação Individual Básica e de Qualificação) o Sr(a) teve instruções voltadas par...onstrução e operação de pontes, incêndios e etc)?
118 responses



Apesar das respostas no item 4, onde mais de 50% disseram se sentir preparados intelectualmente, o item 5 deixa explícito que há pouquíssima formação voltada diretamente para esta atribuição constitucional.

03. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Diferentemente do inicialmente citado, podemos notar que, apesar das matérias não serem especificamente voltadas para o apoio a população civil em casos de vulnerabilidade diante de desastres naturais, muitas instruções previstas no Programa Padrão de Qualificação do cabo e soldado de engenharia habilitam os militares a realizar desde o reconhecimento do local até uma possível reconstrução básica, uma vez que existem instruções de Reconhecimentos de Engenharia, Maquinas de Construção, Instalações elétricas, pintor, armador, dentre outras já citadas.

Porém, o questionário deixa claro a necessidade de instruir os militares das OME quanto a existência deste tipo de ambiente operacional.

Uma vez que os militares possuem o conhecimento para operar neste ambiente, eles também devem adquirir o conhecimento da legislação que respalda esse tipo de operação, quais as suas possibilidades e limitações.

Por fim, concluo que a única necessidade de desenvolvimento de capacidade existente para habilitar os militares das OME a realizar operações de apoio aos órgãos da Defesa Civil durante as catástrofes naturais é o conhecimento da legislação vigente.

Para que seja possível o desenvolvimento do conhecimento da legislação vigente sobre o apoio das OME em catástrofes naturais, é necessário a inclusão de instruções nos programas padrões utilizados pelos quarteis da arma de engenharia. Para tanto, no ANEXO “A” encontra-se uma sugestão de matéria para inclusão nos Programa-Padrão de Instrução Qualificação do Cabo e Soldado de Engenharia (PPQ 05/2) e EB70-PP-11.014 (Programa-Padrão de Instrução da Capacitação Técnica e Tática do Efetivo Profissional).

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil.** Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 10 mar. 2020.

Agência Senado. Brasil tem 48% da população sem coleta de esgoto, diz Instituto Trata Brasil. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2019/09/25/brasil-tem-48-da-populacao-sem-coleta-de-esgoto-diz-instituto-trata-brasil#:~:text=Comiss%C3%B5es%20Infraestrutura-,Brasil%20tem%2048%25%20da%20popula%C3%A7%C3%A3o%20sem%20coleta,esgoto%2C%20diz%20Instituto%20Trata%20Brasil&text=A%20Comiss%C3%A3o%20de%20Servi%C3%A7os%20de,do%20saneamento%20b%C3%A1sico%20no%20Brasil.>. Acesso em 10 mar 2020

_____. Decreto nº 7.257, de 4 de agosto de 2010. Regulamenta a Medida Provisória nº 494 de 2 de julho de 2010, para dispor sobre o Sistema Nacional de Defesa Civil - SINDEC, sobre o reconhecimento de situação de emergência e estado de calamidade pública, sobre as transferências de recursos para ações de socorro, assistência às vítimas, restabelecimento de serviços essenciais e reconstrução nas áreas atingidas por desastre, e dá outras providências**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2010/decreto-7257-4-agosto-2010-607732-normaatualizada-pe.html >. Acesso em: 10 mar 2020.

_____. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. **MD33-I-01:** Instruções para Emprego das Forças Armadas em Apoio à Defesa Civil. Brasília, DF, 2015.

_____. _____. **Plano de Emprego das Forças Armadas em Caso de Desastres.** Brasília, DF, 2012.

_____. _____. **Operações de Ajuda Humanitária.** 2014. 31f. Nota de Coordenação Doutrinária Nr 01/2014 do Centro do Doutrina do Exército. Brasília, DF, 2014.

_____. _____. **PPQ 05/2 Programa-Padrão de Instrução:** Qualificação do Cabo e do Soldado de Engenharia. 3 ed. Brasília, DF, 2001.

_____. _____. **EB70-PP-11.011 Programa Padrão de Instrução Individual**. 2 ed. Brasília, DF, 2019.

_____. _____. **Sistema de Instrução Militar do Exército Brasileiro (SIMEB)**. 1 ed. Brasília, DF, 2019.

_____. Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil – CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis n° 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil.** Brasília, DF, 10 abr. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm>. Acesso em: 10 mar. 2020.

_____. Ministério da Defesa. **Livro Branco de Defesa Nacional**. Brasília, DF, 2012. Disponível em:<http://www.defesa.gov.br/arquivos/2012/mes07/lbdn.pdf>. Acesso em: 20 mar 2020.

DE LIMA, Elvis Barbosa. **A Companhia de Engenharia em Apoio à Defesa Civil em Situações de Desastres e Calamidades Públicas.** 2017. 74f. Trabalho acadêmico (Especialização em Ciências Militares com ênfase em Gestão Organizacional) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2017.

MARTINS JÚNIOR, Antônio Valter. **O pelotão de Engenharia de Combate em Situações de Calamidade Pública:** a Utilização de Pontes de Equipagem. 2012. 40f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Militares) – Academia Militar das Agulhas Negras, Resende, 2012.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. **Anuário Brasileiro de Desastres Naturais 2013**. Brasília, DF, 2014.

SERRAZES, Ricardo de Andrade. **O Emprego do Exército Brasileiro em Operações Interagências de Apoio à Defesa Civil**. 2015. 56 f. Projeto de Pesquisa (Especialização em Ciências Militares) – Escola de Comando e Estado Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2015.

SILVA, WARLEY LUIZ DA. **A estruturação dos Grupamentos de Engenharia e de suas Organizações Militares Orgânicas para emprego nas Operações Interagências em resposta aos desastres naturais e ambientais no Brasil.** 2018. 103f. Projeto de Pesquisa (Especialização em Ciências Militares) – Escola de Comando e Estado Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2018.

TOMINAGA, Lídia Keiko; SANTORO, Jair; AMARAL, Rosangela do (Orgs.). **Desastres naturais: conhecer para prevenir**. São Paulo: Instituto Geológico, 2009, 196 f., il., color., 24 cm

KOBIYANA, Masato; Prevenção de **Desastres Naturais: conceitos básicos**. Curitiba-PR, 2006. 124p.

CASTRO, A.L.C. **Glossário de defesa civil estudos de riscos e medicina de desastres.** 5. ed. Brasília, Ministério da integração nacional, Secretaria nacional de defesa civil, 2004.

ANEXO A

SUGESTÃO DE MATÉRIA A SER INCLUÍDA NO PPQ 05/2 E NO EB70-PP-11.014

x*. APOIO AOS ÓRGÃOS DA DEFESA CIVIL	**TEMPO ESTIMADO DIURNO: 4h**

	OBJETIVOS INDIVIDUAIS DE INSTRUÇÃO (OII)			ORIENTAÇÃO PARA INTERPRETAÇÃO	
	TAREFA	CONDIÇÃO	PADRÃO MÍNIMO	SUGESTÕES PARA OBJETIVOS INTERMEDIÁRIOS	ASSUNTOS
x*-01 (AC)	Identificar as principais peculiaridades das Operações em Apoio à Defesa Civil	Palestra de apresentação do histórico, da legislação vigente e dos principais apoios aos órgãos da Defesa Civil	Identificar as principais peculiaridades da Defesa Civil, seus aspectos históricos e seus reflexos sobre a OM. Conhecer a legislação vigente que respalda as operações em apoio à Defesa Civil. Conhecer os principais órgãos da Defesa Civil apoiados pela OM.	- Apresentar o histórico da Defesa Civil no Brasil e no Mundo. - Apresentar os principais documentos sobre a Defesa Civil. - Identificar os principais aspectos que regem o apoio à Defesa Civil. - Identificar os principais órgãos da Defesa Civil. - Identificar as principais peculiaridades do trato com os agentes da Defesa Civil. - Apresentar um histórico das Operações em apoio à Defesa Civil da OM e seus reflexos sobre a rotina dos militares.	- Defesa Civil no Brasil e no Mundo. - Legislação Vigente. - Órgãos da Defesa Civil. - Apoios realizados pela OM.

Obs.: * : número da matéria a ser designado dentro do Programa-Padrão