

# DOCM Apóia Missão de Paz no Haiti

## **Capitão-de-Mar-e-Guerra (EN) José Paulo Nóbrega de Oliveira**

*Assessor do Grupo de Gerenciamento de Projetos e Obras de Caráter Estratégico a cargo da DOCM. Graduado em Engenharia Elétrica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e Pós-Graduado (M.Sc.) em Sistemas de Potência pela COPPE/UFRJ.*

## **Arquiteto Oswaldo Pellegrino Junior**

*Encarregado da Seção de Instalações Hidrossanitárias da DOCM. Graduado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Gama Filho e Pós-Graduado em Gestão de Projetos pela Universidade Cândido Mendes.*

## **Capitão-Tenente (EN) Adriano Nizer**

*Ajudante da Primeira Divisão de Obras da DOCM. Graduado em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Paraná.*

A par de inúmeras Missões de Paz que o país tem participado desde o ano de 1965, é no Haiti que o Brasil, e particularmente a Marinha do Brasil (MB), concentra o seu maior esforço desde 2004, no cumprimento das tarefas determinadas à Missão das Nações Unidas para a Estabilização no Haiti (MINUSTAH), composta por contingentes de vários países com características multidimensionais, compreendendo, além do componente militar, outros componentes como o de direitos humanos, polícia, desarmamento, assessoria eleitoral, entre outros, liderados pelo Brasil.

Após o forte terremoto de 12 de janeiro de 2010, que atingiu 7 graus na escala Richter, considerado o tremor mais forte dos últimos 200 anos e cujo epicentro situou-se a 15 KM a sudoeste da capital Porto Príncipe, a ONU decidiu implementar a ajuda humanitária, considerando o acréscimo das necessidades, levando a MB a aumentar seu contingente de pessoal em solo haitiano.

Para prover melhores condições de habitabilidade e segurança nas instalações da Base de Fuzileiros Navais no Haiti – Base Acadêmica Raquel de Queiroz, para abrigar os novos militares, a Diretoria de Obras Civis da Marinha (DOCM) foi convocada a prestar seu apoio neste sentido.

Desta forma, a DOCM enviou profissionais nas

áreas de Engenharia Elétrica, Civil e Arquitetura, onde foram levantadas as necessidades de melhorias das instalações da Base, de acordo com as boas práticas de engenharia, à luz das normas técnicas em vigor.

De início a comitiva da DOCM se deparou com a dificuldade local de obtenção de materiais, normas e especificações técnicas que possibilitassem iniciar, conduzir e/ou prosseguir algumas obras em andamento. Muitos dos materiais têm que ser trazidos de países vizinhos.

Pelo fato do país caribenho não ter sofrido, durante 200 anos, abalos sísmicos de grande intensidade, torna-se digno de nota o desconhecimento, da população em geral, dos riscos que tais tremores poderiam causar.

Na área de construção civil, por exemplo, era comum a realização de práticas simplificadas. Inúmeras residências não possuíam pilares de concreto armado, com ferragens, embora possuíssem laje de concreto. Da mesma forma, muros de tijolo estrutural foram construídos sem pilares e sem amarração. Após o terremoto, alguns pilares feitos de tijolo trincaram, provocando a queda das lajes sobre as pessoas. Constam de relatos de sobreviventes, que nos instantes dos tremores, algumas pessoas correram para próximo dos muros que, por não terem sustentação, acabaram caindo sobre elas.

A rede de distribuição de energia existente encontrava-se depenada, com trechos de fiação elétrica sem ligar nada a lugar nenhum. Transformadores e luminárias de iluminação pública foram arrancadas dos postes. As poucas residências com instalações elétricas funcionando utilizam geradores de energia acionados a diesel ou a gasolina e até mesmo baterias.

Próximo às instalações da própria Base de Fuzileiros Navais no Haiti – Base Acadêmica Raquel de Queiroz, danos às instalações de algumas edificações ficaram evidentes.

Já na Base, a inexistência de plantas de situação contendo o encaminhamento das instalações de água, esgoto, elétrica e telemática, assim como a falta de plantas baixas de arquitetura das edificações e do levantamento planialtimétrico da Base, dificultaram a elaboração dos projetos.

Assim, no período entre os dias 22 a 26 de março de 2010, foram levantadas, na área da Base, as necessidades de melhorias de suas instalações, como construção de três suítes de trânsito, reforma da cozinha, construção da Tenda da Paz, revitalização da Urbanização, redistribuição das cargas elétricas e instalação de novos grupos geradores, dentre outras, com a finalidade de propiciar maior conforto e segurança aos seus usuários.

Os projetos prioritários e de menor abrangência foram desenvolvidos na própria Base; inúmeras recomendações e instruções foram lavradas e registradas. Os projetos que demandaram maior número de homens/hora e que exigiram a elaboração de plantas e desenhos e/ou estudos e memórias de cálculo, tiveram que ser elaborados na volta da comitiva à DOCM e enviados para o Haiti em seguida. O cronograma inicialmente estabelecido foi cumprido, possibilitando a realização dos eventos programados.

Alguns projetos e obras, por serem multidisciplinares e exigirem áreas de estudos de arquitetura, engenharia civil e elétrica, produziram um número maior de plantas, como a Tenda da Paz, que também acarretou um aumento da carga elétrica e a necessidade de segregação dos circuitos elétricos da Base.

Outro estudo realizado, a respeito da parte elétrica do Ponto Forte, embora ultrapassasse as fronteiras da Base e por tratar-se apenas de uma disciplina, pôde ser condensado em um único desenho que dimensionou a capacidade da geração diesel e estabeleceu a distribuição dos circuitos de energia de força e iluminação do local.





Obras de Construção da Tenda da Paz

Por fim, a DOCM colocou-se à disposição dos Fuzileiros Navais e sintetizou sugestões para aprimoramento de procedimentos, acompanhamento técnico dos serviços e obras de maior complexidade e/ou dificuldade, especificação técnica, aquisição e instalação de novos grupos geradores automatizados, a fim de possibilitar maior segurança e flexibilidade para o sistema. Reiterou ainda a necessidade, como boa prática, da participação dos eletricitistas do próprio Corpo de Fuzileiros Navais, que irão operar os grupos geradores, no comissionamento e nos cursos que poderão vir a ser ministrados pelo fabricante para a operação e manutenção dos referidos equipamentos.

