



**Capitão-de-Fragata (EN) Marcos Araujo Braz de Oliveira**

Chefe do Grupo de Gerenciamento dos Projetos e de Fiscalização das Obras Civis Relativas ao PROSUB, a cargo da DOCM. Graduado em Engenharia Civil pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Mestre em Engenharia Civil pela Universidade Federal Fluminense (UFF), Especializado em Engenharia de Avaliações.

Dando continuidade aos artigos publicados em anos anteriores sobre as obras civis do Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB), será abordado nesta edição o gerenciamento destas obras.

O empreendimento do PROSUB representa uma das maiores construções da atualidade no Brasil, considerando os valores contratuais envolvidos e a complexidade das obras propriamente ditas.

Para fazer frente à grandiosidade e vulto das obras civis do PROSUB fez-se necessário montar uma estrutura gerencial específica para este caso.

### Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB)

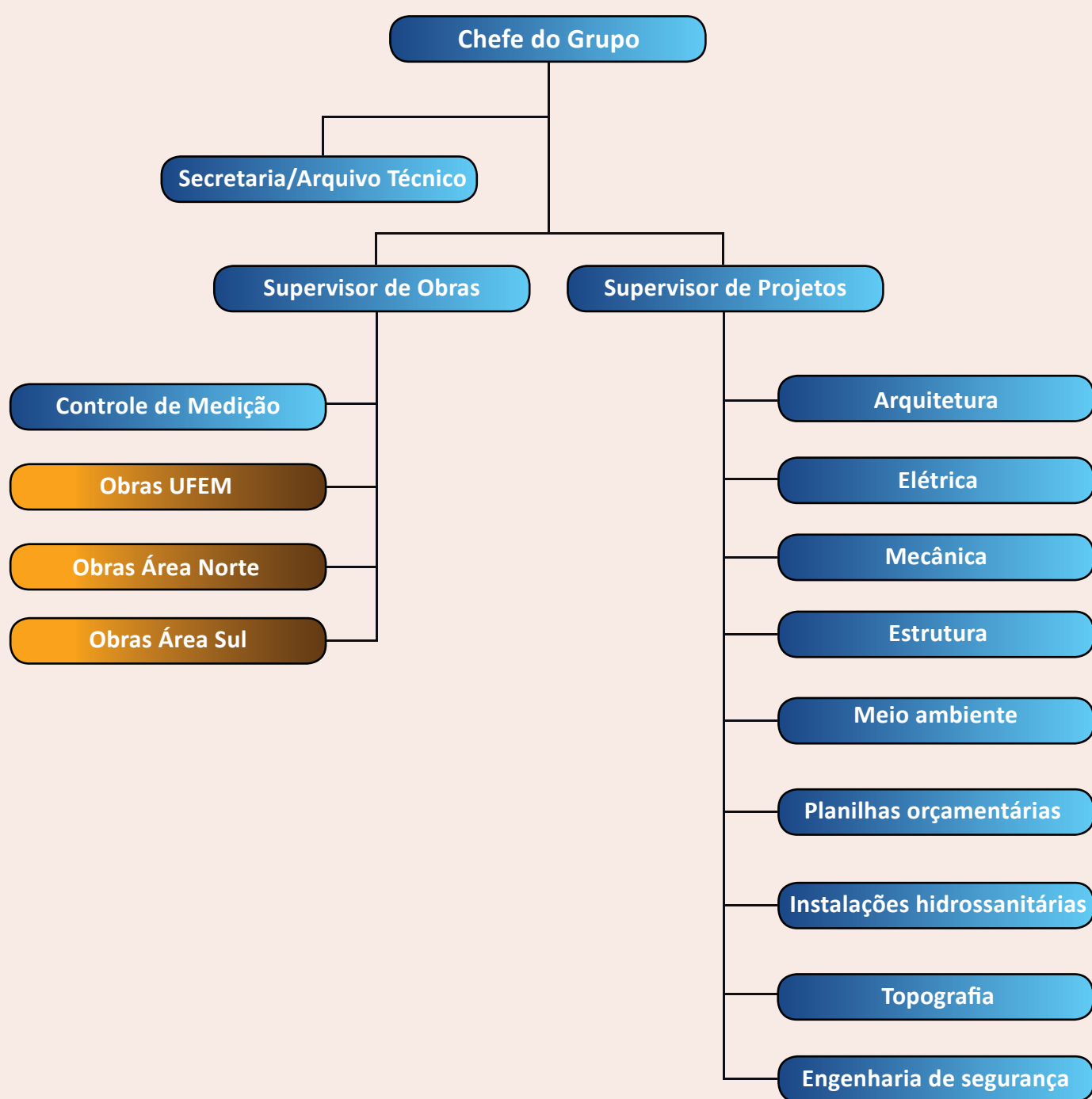


Figura 1 - Localização das obras civis do PROSUB.



Desta forma, foi criado dentro da atual estrutura organizacional da DOCM um setor específico para exercer este gerenciamento, denominado “Grupo de Gerenciamento dos Projetos e de Fiscalização das Obras Civas relativas ao PROSUB (DOCM-06)”, com subordinação direta ao Diretor de Obras Civas da Marinha.

### Organograma administrativo simplificado do DOCM-06

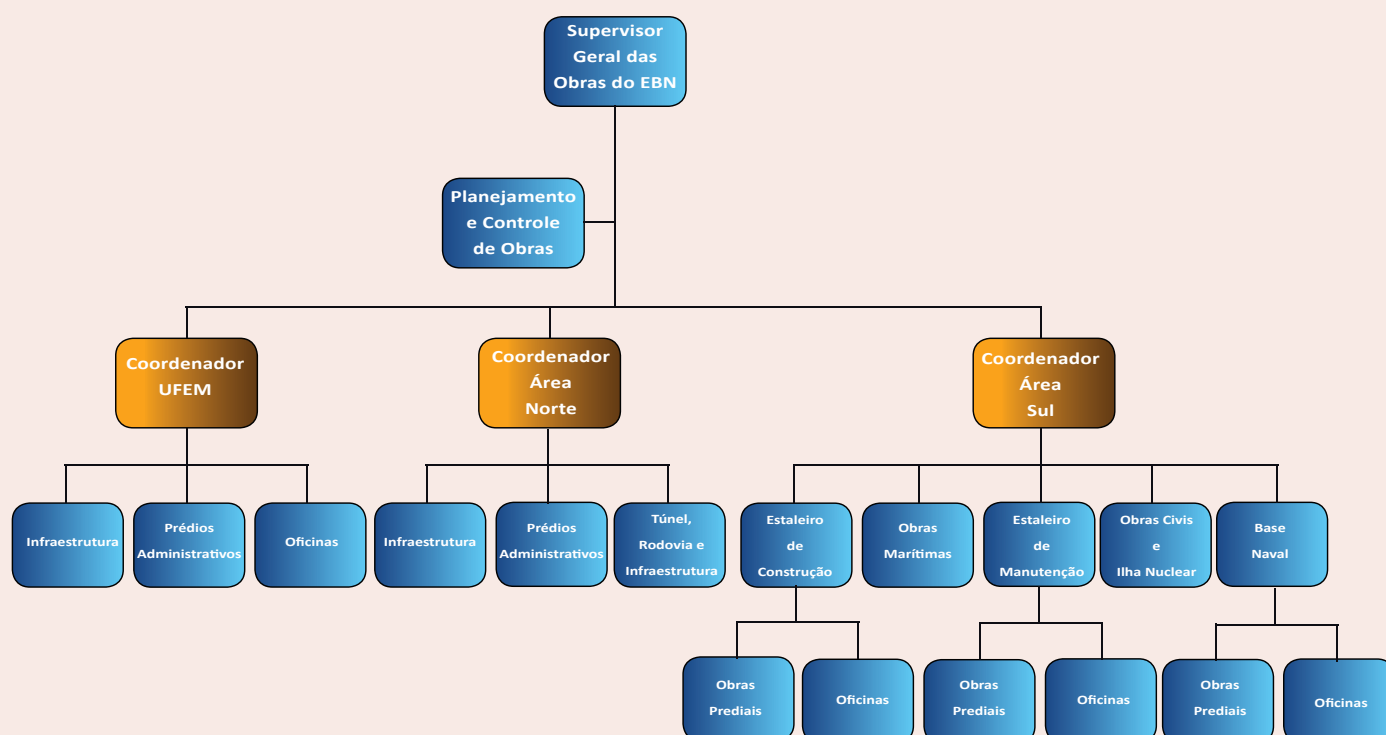




Pode-se observar que existem dois ramos principais dentro do DOCM-06: o de projetos e o de obras.

O ramo de projetos é responsável por analisar os projetos de engenharia elaborados pela empresa contratada, que devem atender aos seguintes pressupostos: “devem ser constituídos pelos elementos do anteprojeto aprovado, acrescido de memorial descritivo, memórias de cálculo, especificações e planilhas orçamentárias, que possibilitem a definição e a quantificação dos custos envolvidos na execução das obras. (DGMM 0600 rev. 2)” <sup>(1)</sup>. Os projetos verificados e aprovados são disponibilizados para o setor de obras.

## O ramo das obras é explicitado pelo seguinte organograma:



Procurou-se setorizar o gerenciamento em três grupos, correspondentes às três localizações distintas das obras civis do PROSUB :

- 1) Unidade de Fabricação de Estruturas Metálicas – UFEM;
- 2) Área Norte (Base Naval Norte) e;
- 3) Área Sul (Estaleiro e Base Naval Sul).

A título de informação, mostramos uma tabela contendo o número de edificações administrativas e industriais a serem construídas, por localização :

| Localização | área (m <sup>2</sup> ) | Número de Edificações |
|-------------|------------------------|-----------------------|
| UFEM        | 98.000,00              | 17                    |
| Área Norte  | 103.363,00             | 26                    |
| Área Sul    | 317.795,00             | 130                   |
| TOTAL       | 519.158,00             | 173                   |

<sup>(1)</sup> DGMM-0600 – Publicação da Diretoria-Geral de Material da Marinha sobre Normas e Procedimentos Técnico-administrativos para o processo de obtenção de instalações terrestres através da execução de obras civis.



Cada um destes grupos é coordenado por um Engenheiro Civil experiente, subordinado a um Engenheiro Civil Sênior, o Supervisor das Obras do EBN, com igual precedência ao Supervisor de Projetos, cargo exercido por um Arquiteto.

Os engenheiros são auxiliados por outros técnicos de nível superior, bem como por profissionais de nível médio, técnicos administrativos e de informática.

As obras da UFEM envolvem não apenas a construção civil dos prédios administrativos e de apoio, mas principalmente as obras industriais de construção das oficinas especializadas para montagem das seções dos submarinos e seus componentes. Sendo assim, este grupo de gerenciamento conta também com outras especialidades da Engenharia, como por exemplo: Mecânica, Elétrica, Topografia, etc.

O grupo responsável pela fiscalização das obras da Área Norte possui uma equipe multidisciplinar, conduzida por um Engenheiro Civil com experiência em construção de túneis e rodovias.

E por fim, a equipe da Área Sul, que é a maior, terá também uma diversidade de profissionais da Engenharia, sendo que nesta fase inicial, as obras marítimas de dragagem, construção de enrocamento e aterro hidráulico são predominantes.

Embora a DOCM tenha autonomia para lidar com os serviços de engenharia voltados à construção civil, não possui profissionais em todas as especialidades, fruto da limitação em sua tabela de lotação.

Dessa forma, verificou-se a necessidade de contratação de consultoria técnica especializada, com a finalidade de capacitar plenamente a DOCM para gerenciar a execução de todas as atividades

técnicas, em conformidade com a legislação vigente e com o emprego de todos os recursos disponíveis com a eficiência desejada.

Assim sendo, além deste rearranjo organizacional interno, a DOCM fez parceria com duas Instituições de notório reconhecimento nacional e internacional: A Fundação Getúlio Vargas (FGV) e o Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos (IBEC).

Desde 1944 a FGV é responsável pela elaboração dos principais indicadores econômicos do País. A competência, confiabilidade, postura ética e espírito de vanguarda que sempre caracterizaram a FGV, fazem com que a Fundação seja hoje referência nas áreas de Administração (pública e privada). Estas qualidades motivaram o contrato entre a DOCM e a FGV, que visa principalmente à elaboração de uma metodologia de análise de conformidade orçamentária e de projetos da Base Naval e do Estaleiro, a serem construídos em Itaguaí.

O IBEC foi criado em 1980 e é a única instituição brasileira capacitada pelo *International Cost Engineering Council* (ICEC) a promover a certificação profissional, com validade internacional, para profissionais na área de Engenharia de Custos e Gerenciamento de Obras e Serviços de Engenharia. O IBEC está auxiliando a DOCM quanto à análise das planilhas orçamentárias e dos projetos de engenharia.

Como o gerenciamento de uma obra deste vulto é dinâmico, a DOCM estará sempre pronta a fazer os ajustes que se fizerem necessários para manter de forma adequada a correspondência entre a quantidade e qualidade dos profissionais de engenharia envolvidos com o volume e a diversidade dos serviços em andamento e futuros.