



Da esq. p/dir. o Secretário da CIRM, CA Renato Melo, o Embaixador brasileiro no Chile, Carlos Sérgio Sobral Duarte, o Ministro da Defesa, Raul Jungmann, e o CM Leal Ferreira

## Obras da reconstrução da EACF são inspecionadas

O Comandante da Marinha e Coordenador da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), Almirante de Esquadra Eduardo Bacellar Leal Ferreira, acompanhado do Ministro da Defesa (MD), atual Ministro da Segurança Pública, Raul Jungmann, e do embaixador brasileiro no Chile, Carlos Sérgio Sobral Duarte, visitaram, no dia 5 de fevereiro, as obras da nova Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF). Na ocasião, as autoridades visitaram o módulo de comunicações e o Bloco Oeste da Estação, onde puderam acompanhar o andamento da reconstrução. Visitaram, também, os Módulos Antárticos Emergenciais (atual estação); conversaram com pesquisadores e conheceram um pouco mais dos projetos ali desenvolvidos.

No início de março, as obras passaram por uma nova vistoria, onde o Diretor-Geral do Material da Marinha, Almirante de Esquadra Luiz Henrique Caroli, o Diretor de Obras Civis da Marinha, Vice-Almirante Flávio Macedo Brasil, e o Secretário da CIRM, Contra-Almirante Renato Batista de Melo, fiscalizaram o andamento dos serviços. Foram inspecionados os módulos de Meteorologia e Ozônio (MO) e Comunicações, além dos Blocos Oeste e Técnico. Na

ocasião, mais de 200 funcionários da empresa licitada trabalhavam na obra, que é monitorada por engenheiros da Marinha do Brasil e representantes do Ministério do Meio Ambiente.

Com o encerramento das atividades no fim deste verão, foi finalizada a preparação do canteiro de obras para o período de inverno. Dez operários permanecerão na EACF para as atividades de manuten-

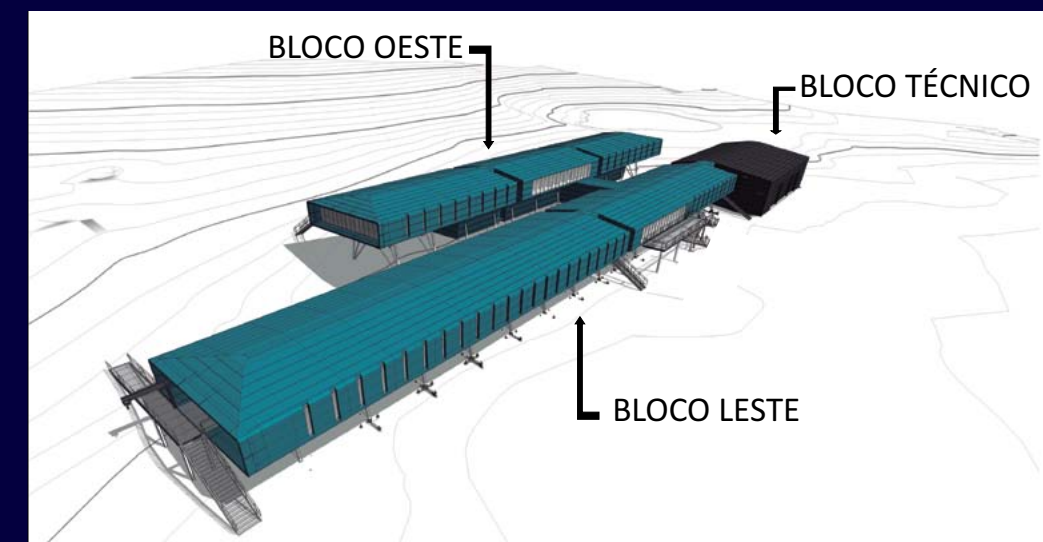
ção das partes já construídas, dentre elas a operação do sistema de aquecimento provisório, que garantirá as temperaturas positivas dos compartimentos. A retomada das obras está prevista para outubro, quando se inicia o verão antártico 2018/19.



Almirantes Caroli, Brasil e Renato Melo chefiando a inspeção realizada em março



### IDENTIFICAÇÃO DOS BLOCOS PRINCIPAIS DA EACF



### CRONOLOGIA DA OBRA

A reconstrução da EACF foi planejada para ser executada em etapas. A fabricação dos componentes ocorreu na China (país de origem da empresa contratada) e, posteriormente, as peças foram transportadas e montadas na Antártica - devido às condições climáticas, que só permitem as execuções logísticas durante o período de verão, que ocorre entre os meses de outubro a março. O processo de construção envolveu duas fases de fabricação e pré-montagem, na China, e os demais, na Antártica:

- 1ª fase de pré-montagem: de março a novembro de 2016, em Xangai, onde foram produzidas as fundações do prédio principal e um modelo em escala natural (mockup) - onde uma parte da Estação foi construída para testar os processos executivos e os materiais a serem aplicados;
- 2ª Fase: de novembro de 2016 a março de 2017, foram montados na Antártica, um canteiro de obras, um alojamento para 72 pessoas e uma plataforma para atracação e desembarque de material, que permitiram a execução das fundações do prédio principal;
- 3ª Fase: março a novembro de 2017, fabricação e pré-montagem do prédio principal da Estação e das unidades isoladas, na China;
- 4ª Fase: dezembro de 2017 a março de 2018, montagem de 2/3 do Bloco Oeste e a montagem da unidade isolada de telecomunicações, além da montagem parcial dos módulos de meteorologia e VLF. Também foi iniciada a montagem da estrutura dos Blocos Leste e Técnico;
- A conclusão da obra está prevista para ocorrer no próximo verão, de outubro de 2018 a março de 2019, com a conclusão da montagem do prédio principal da Estação, das unidades isoladas, e demais serviços previstos no contrato.



- Montagem da envoltória (revestimento externo) do Bloco Oeste: devido as baixas temperaturas, que podem chegar a  $-20^{\circ}\text{C}$ , o material utilizado é composto por duas chapas metálicas e núcleo de poliuretano rígido, com espessura de 220mm, que minimizará a perda de calor para o ambiente externo e a consequente diminuição do consumo de energia para o aquecimento. Com as condições agressivas do ambiente, e a proximidade do mar, as chapas que compõem os painéis passaram por tratamentos anti-corrosivos, além da utilização de uma tinta especial, resistente aos raios UV - que aumentam a vida útil do material, reduzindo, assim, a necessidade de manutenção.



- Bloco Oeste: Implantado sobre pilares, sua face inferior está a cerca de 2,6m do nível do solo. Este bloco é composto por dois pavimentos: no primeiro piso estão os reservatórios de água de consumo, a estação de tratamento de água, o paiol de mantimentos, as áreas técnicas, os reservatório e a central de bombas de incêndio (ainda não montados). No segundo piso, na área norte, estão 16 camarotes, pertencentes ao Grupo-Base. Na área central estão localizadas a biblioteca, a sala de reuniões, de vídeo, o ginásio, entre outros. No próximo verão será montada a área sul deste bloco, composta por mais 16 camarotes.

Para racionalizar o consumo de combustível é previsto que uma área dos camarotes permaneça hibernando no inverno, mantendo apenas o aquecimento mínimo dos ambientes.



- Vista da extremidade norte do Bloco Oeste: Pensando na diminuição da perda de calor, os painéis de vidro utilizados nas esquadrias externas são triplos (três lâminas de vidro, intercaladas por camadas de ar). Além disto, estes painéis têm capacidade para resistir aos fortes ventos que ocorrem na Antártica, que podem alcançar até 200Km/h.

O acúmulo de neve e os fortes ventos são os principais fatores condicionantes para que a estação tenha um formato aerodinâmico e seja construída sobre pilotis. Esta configuração minimizará o acúmulo de neve em torno da edificação, tendo em vista que, historicamente, a camada de neve acumulada no local chega a alcançar 3 metros de altura.



- Módulo VLF (very low frequency): com uma área útil de  $52\text{m}^2$ , a construção segue os mesmos princípios do prédio principal: estrutura elevada, forma aerodinâmica, revestida por uma envoltória de material isolante térmico. Essa unidade isolada irá apoiar o desenvolvimento de pesquisas da alta atmosfera – ionosfera. As pesquisas de monitoramento da alta atmosfera foram iniciadas na EACF em 1984 e, desde então, vem proporcionando a realização de pesquisas como a Caracterização da Dinâmica da Ionosfera na região Antártica e sua conexão com a América do Sul, do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), que permite a caracterização do comportamento de longo prazo da ionosfera, com especial interesse frente aos fenômenos do geoespaço de origem solar, dando subsídios para os modelos de Previsão de Clima Espacial e Climáticos.

## Novo Secretário da CIRM toma posse



O Comandante da Marinha e Coordenador da CIRM, Almirante de Esquadra Eduardo Bacellar Leal Ferreira, deu posse, no dia 19 de abril, ao novo Secretário da CIRM, Contra-Almirante Sergio Gago Guida.

Nascido em 17 de março de 1967, no Rio de Janeiro, o Almirante Guida foi declarado Guarda-Marinha em 1988. Graduado em Ciências Navais, com habilitação em Mecânica, aperfeiçoado em Máquinas, comandou o Navio Patrulha "Guajará", a Capitania dos Portos do Rio Grande do Norte (CPRN) e a Base Naval do Rio de Janeiro.

Como Capitão dos Portos, no período de 2002 a 2004, teve maior contato com os programas do Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM), responsável por ações de pesquisa, formação de recursos humanos, desenvolvimento de tecnologia e preservação do meio ambiente, em particular com o PROARQUIPELAGO, programa desenvolvido no Arquipélago de São Pedro e São Paulo.

O Almirante Guida possui o curso de Altos Estudos de Política e Estratégia, da Escola Superior de Guerra e, como gesto de reconhecimento da Marinha, foi condecorado com diversas medalhas, entre as quais, destacam-se a Ordem do Mérito Naval e a Medalha do Mérito Marinheiro - com duas

Âncoras - por possuir mais de 800 dias de mar.

Foi promovido a Contra-Almirante no dia 31 de março, em cerimônia no Gabinete do Comandante da Marinha (GCM), onde trabalhou, por duas vezes, sendo que, nesta última, exerceu o cargo de Subchefe.

Como assessor parlamentar do GCM, participou de diversos voos de apoio ao Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR), onde teve a oportunidade de acumular experiências e conhecer a dimensão e a importância estratégica da presença brasileira naquele continente.

## Reunião na UFRN reforça parceria para pesquisas no ASPSP

Em visita à Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), no dia 22 de dezembro, o Secretário-Adjunto da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM), Capitão de Mar e Guerra André Conde, se reuniu com a reitora da UFRN, Ângela Maria Paiva Cruz, gestores e professores da universidade para tratar da continuidade das pesquisas científicas no Arquipélago de São Pedro e São Paulo (ASPSP), parceria de quase duas décadas entre a instituição e a CIRM.

Desde 1998 pesquisadores da UFRN nas áreas de Psicologia, Geologia, Geofísica, Genética, Zoologia, Oceanografia e Limnologia realizam atividades de campo no local, no âmbito do PROARQUIPELAGO. O laboratório natural produziu importante acervo de conhecimento que inclui: 39 artigos científicos em revistas nacionais e internacionais; 12 estudos publicados em anais de congresso; seis orientações de dissertação de mestrado e três de doutorado, além de publicação de um capítulo de livro técnico-científico e um documentário cinematográfico.

