



“Queríamos independência de hardware, já que a arquitetura proprietária do mainframe exigia investimento anual de R\$ 6 milhões para se manter. Estamos conseguindo atingir nossos objetivos de negócios com a solução tecnológica obtida junto à HP.”

Contra-Almirante Edésio Teixeira Lima Junior,  
Diretor de Finanças da Marinha do Brasil.



### O peso do mainframe na rotina da Marinha do Brasil

A Marinha do Brasil se caracteriza pela busca da vanguarda tecnológica. O anúncio mais claro de que novos ventos sopram a favor da Marinha do Brasil teve início há três anos, pelas mãos da área de Tecnologia da Informação (TI) da Diretoria de Finanças da Marinha, a partir da visão estratégica concebida pela Secretaria-Geral da Marinha. Em busca da modernização de sua plataforma tecnológica e da redução de custos de manutenção, a área decidiu iniciar o processo de aposentadoria de seu último mainframe. O processo é gradual, já que envolve mudanças culturais profundas e a transferência dos sistemas de pagamento de pessoal, de gestão e de contabilidade. Todos eles são complexos, grandes e críticos para o órgão. É no mainframe que roda a folha de pagamento de pessoal da Marinha do Brasil, alcançando a 160 mil ativos, inativos e pensionistas, localizados no País e exterior. Por mês, o grande computador processa mais de 500 mil transações de alteração de pagamento e efetua transferências financeiras de aproximadamente 300.000 contratos de operações de crédito consignado.

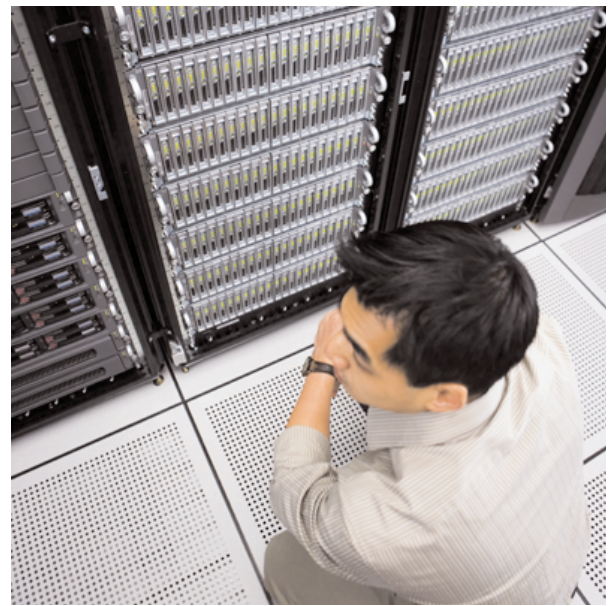
Embora a plataforma mainframe seja estável, ela não oferece a flexibilidade necessária para a rápida implantação de novas soluções tecnológicas e exige alto dispêndio para sua manutenção. Com objetivo de atender a demanda crescente por alterações e mudanças em períodos de tempo cada vez mais constringentes e, ao mesmo tempo, reduzir o custo total de propriedade, a Diretoria de Finanças da Marinha decidiu mudar o paradigma operacional de seu ambiente de computação.



Os problemas eram claros: uma relação de custo-benefício desproporcional, especialmente em relação ao emprego de software no mainframe; necessidade de requisitos relacionais para a análise das informações de pagamento de pessoal e necessidade de portabilidade para os aplicativos e bases instaladas no mainframe, de modo a facilitar sua interoperabilidade com bases de outros sistemas corporativos da Marinha do Brasil, que operam com tecnologias Oracle.

“Nós queríamos independência do hardware, já que o mainframe exige uma gestão de pessoas enorme e uma manutenção muito custosa, mesmo com parte do ambiente rodando em Linux”,

explica o Contra-Almirante Edésio Teixeira Lima Junior, Diretor de Finanças da Marinha.



Entre licença de software, manutenção e banco de dados, o órgão gasta R\$ 6 milhões ao ano para manter o mainframe. “Nossa estratégia era obter independência de hardware e software, fator que já está acontecendo e nos trazendo benefícios.”

Em 2004, depois de analisar os aspectos técnicos e os investimentos requeridos, a Marinha do Brasil iniciou a busca por uma solução de operação em plataforma distribuída, como alternativa para o seu ambiente de mainframe. A idéia era fazer uma migração gradual, com a manutenção do mainframe para execução de aplicativos a serem posteriormente migrados. A necessidade da migração da plataforma alta para a baixa ocorreu no momento em que a TI da Marinha do Brasil acenava para a necessidade de obter mais espaço para armazenar um volume maior de dados, maior poder de processamento e a aquisição de novos servidores.

### **Compreensão primeiro, tecnologia depois**

Em 2005, após realizar uma licitação que contou com a participação de diversos fornecedores do mercado de TI, a Marinha do Brasil selecionou como proposta vencedora a solução apresentada pela HP, em parceria com seu canal Micro-Mídia (RJ) e a Oracle.

“Na implementação de um projeto de TI deste porte, a grande dificuldade inicial refere-se ao pleno entendimento das expectativas do cliente.

Para a tomada de decisão quanto a uma proposta comercial, é de fundamental relevância a agilidade com que diferentes cenários são desenhados, discutidos e financeiramente avaliados.

Por se mostrar sempre disponível para debater conosco vários aspectos relativos a diferentes configurações de ambientes HP/Oracle, a Micro-Mídia transmitiu segurança e confiabilidade”, diz a Comandante Marisa de Oliveira Santos Amaro, superintendente de Infra-estrutura e Serviços de TI da Diretoria de Finanças da Marinha, comentando uma das suas constatações após o início da prestação dos serviços contratados.

A Marinha do Brasil adquiriu três servidores Integrity RX2620, com processadores Itanium de 64 bits, três servidores ProLiant DL380, uma unidade LTO2 e storage de arquitetura SAN, modelo EVA3000.

Além do hardware, a cliente também contratou licenças de software e serviços de operação assistida e instalação de ambiente Oracle 10g com o recurso RAC para formação de cluster. A nova versão da base de dados substituiu o Oracle 9i. Nesta primeira etapa, o objetivo era padronizar o hardware e os serviços. Com isso, consecutivamente, uma parte do sistema financeiro migrou para a plataforma distribuída. O passo seguinte visa consolidar todos os servidores.

Toda essa fase de migração tem apresentado grandes desafios para a Marinha do Brasil. Lidar com mudanças culturais, advindas de um novo ambiente operacional, exigiu cuidados especiais no tratamento das resistências naturais a mudanças, e na preservação do importante conhecimento dos sistemas legados.

Afinal, mais do que simplesmente sair do mainframe e partir para a plataforma HP, o projeto visa a padronização do banco de dados e das linguagens de programação em um ambiente operacional aberto e introduzir toda uma nova arquitetura de tecnologia voltada para o negócio da Marinha do Brasil.

“Com isso, a estratégia de TI adotada no setor da Secretaria-Geral da Marinha, responsável pela maior parte dos sistemas corporativos da instituição, passa a trabalhar não apenas com a visão de técnicos, mas com analistas de negócios”, acrescentou o Contra-Almirante Edésio.

Dando seqüência a esta meta, uma segunda licitação foi aberta no final do ano passado, com a HP como grande vencedora. O objetivo desta vez era atender ao Sistema de Abastecimento da Marinha do Brasil. A HP realizou um “gap analysis” para identificar a maturidade dos processos de gestão de TI, visando habilitar a Diretoria de Finanças para, futuramente, implantar as recomendações ITIL (IT Infrastructure Library), abordagem que traz as melhores práticas de prestação de serviços e atendimento aos usuários de TI.

A Marinha do Brasil também adquiriu uma solução OpenView, da HP, que visa gerenciar a sua rede e introduzir uma nova dimensão de contingência operacional. “Com ele, implantamos na Marinha do Brasil um ambiente tão seguro, confiável e disponível quanto o ambiente mainframe, com a diferença do custo, que sai por uma fração do mainframe”, afirma Edson Silva, especialista de soluções da HP. Thomas Preis, Gerente de Soluções da HP Brasil, complementa que a tecnologia HP também tem ajudado a Marinha do Brasil a desenvolver o seu programa de racionalização do uso de recursos de TI na padronização e na consolidação desses recursos, preservando investimentos já realizados, enquanto consolida a sua diretriz de implantar um ambiente aberto, baseado em Linux.

Por envolver uma forte mudança de ambiente operacional, que inclui a capacitação de diferentes equipes e a adoção de um perfil de data center moderno em substituição ao modelo convencional de CPD, o projeto foi bastante abrangente e complexo. Entre os maiores desafios para a condução deste projeto, a Comandante Marisa destaca o trabalho de motivação e engajamento desenvolvido junto às equipes de TI de modo a habilitá-las para a assimilação dos principais conceitos relativos à nova cultura de processamento, que difere do ambiente convencional da plataforma mainframe pela ênfase na prestação de serviços e no gerenciamento dos processos de TI. Outro ponto que demandou esforço foi a capacitação e aquisição de conhecimento para operar ambientes em plataforma distribuída e aberta, razão pela qual a introdução das melhores práticas ITIL foi identificada como uma necessidade vital para facilitar a absorção das inovações introduzidas no ambiente tecnológico, disciplinando os processos de TI e melhorando o atendimento aos usuários.

### **Futuro em plataforma aberta**

A tecnologia HP está trazendo mudanças significativas na infra-estrutura e no paradigma de serviços de negócios praticados pela Marinha do Brasil, que passa a atuar em um nível avançado de desempenho e disponibilidade do hardware. Embora o projeto ainda esteja em andamento, sua realização em etapas seguras traz benefícios novos a cada dia. Oscar Almeida, diretor da Micro-Mídia, conta que as melhorias surgem gradualmente e constantemente.

“Com a nova configuração, o dispêndio com recursos de banco de dados, por exemplo, equivale a 10% do investimento com hardware e software adotado anteriormente”, afirma Almeida.



Para o Contra-Almirante Edésio, manter o mainframe operando, mesmo com o sistema operacional Linux, sairia cinco vezes mais caro em relação à solução de plataforma distribuída. O objetivo da Marinha do Brasil é ter um data center moderno que adote as melhores práticas de TI e assegure alinhamento total com seus objetivos de negócio definidos. A segunda fase está em seu início e a previsão para o desligamento do mainframe é 2009.

### **Desafio**

- redução de custos: R\$ 6 milhões são gastos por ano para manter o mainframe ativo, com licenças de software, manutenção e banco de dados
- tornar a arquitetura tecnológica mais ágil para acompanhar a evolução dos negócios
- tornar mais eficiente a relação custo-benefício, desproporcional com emprego de software operacional de mainframe

### **Solução**

- migração de todos os ambientes de banco de dados executados no mainframe para a plataforma aberta, rodando sob sistema operacional Linux
- adoção de uma plataforma distribuída baseada em HP e Oracle, como alternativa para o ambiente de mainframe
- aquisição de licenças de software e serviços de operação assistida e instalação de ambiente Oracle 10g com o recurso RAC para formação em cluster

### **Resultados**

- atendimento da alta e crescente demanda de transações dos sistemas corporativos processados na instalação de TI administrada pela Diretoria de Finanças da Marinha
- redução de custos de aproximadamente 80% em relação ao software para as bases de dados
- otimização da gestão de TI na Marinha do Brasil.

## Sobre a Marinha do Brasil

A Marinha do Brasil tem como propósito, em conjunto com as demais Forças Armadas, defender a soberania nacional, garantir os poderes constitucionais e, por iniciativa de quaisquer destes, a lei e a ordem, preservando para os brasileiros a imensa riqueza que se encontra em nossas "águas de jurisdição".

Adicionalmente, a Marinha do Brasil tem como atribuição subsidiária, de caráter geral, cooperar com o desenvolvimento do País. Para isso, lança mão de modernas tecnologias que permeiam vários ramos do conhecimento humano, os quais estão relacionados com suas diversas áreas de atuação, destacando-se sua participação no Programa Nuclear Brasileiro, no Programa Antártico Brasileiro, e em diversos Programas e Pesquisas que possuem o mar como interesse científico e econômico.

No apoio às políticas sociais de governo, a Marinha do Brasil presta assistência médico-odontológica às populações ribeirinhas da bacia amazônica. Além disso, cabe à Marinha do Brasil as seguintes atribuições subsidiárias particulares:

- Orientar e controlar a Marinha Mercante e suas atividades correlatas, no que interessa à defesa nacional;
- Prover a segurança da navegação aquaviária;
- Contribuir para a formulação e condução de políticas nacionais que digam respeito ao mar;
- Implementar e fiscalizar o cumprimento de leis e regulamentos, no mar e nas águas interiores, em coordenação com outros órgãos dos Poderes Executivo, Federal ou Estadual, quando se fizer necessária, em razão de competências específicas como Autoridade Marítima Nacional.

## Sobre a Micro-Mídia

A Micro-Mídia é um Canal Platinum, sendo o primeiro da HP em número de certificações da América Latina, Canal Oracle 1º nível e Canal Platinum Linux Novell. Trabalha com soluções de infra-estrutura, missão crítica, projetos de consolidação e virtualização de servidores e armazenamento, solução de impressão, entre outros.

## Sobre a HP

A HP se dedica a simplificar experiências tecnológicas para todos os seus clientes – desde consumidores individuais até grandes empresas. Com um portfólio que abrange impressão, computação pessoal, software, serviços e infra-estrutura de TI, a HP está entre as maiores empresas de TI do mundo, com receita total de US\$ 100,5 bilhões durante os quatro trimestres fiscais encerrados em 31 de julho de 2007. Mais informações sobre a HP (NYSE: HPQ) estão disponíveis em [www.hp.com.br](http://www.hp.com.br).

Saiba mais sobre as vantagens de uma parceria com a HP por meio do seu representante HP ou pelo site: [www.hp.com.br](http://www.hp.com.br)

© Copyright 2007 Hewlett-Packard Development Company, LP. As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações sem notificação prévia. As únicas garantias para os produtos e serviços HP são as estabelecidas na garantia expressa que acompanha esses produtos e serviços. Nada neste documento deve ser interpretado como constituição de garantia adicional. A HP não se responsabiliza por erros técnicos ou editoriais ou por omissões contidas no presente.

[www.hp.com.br](http://www.hp.com.br)

Impresso no Brasil - NOVEMBRO 2007

