

554
B

MARINHA DO BRASIL



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

Plano de Migração de Dados, o qual deverá conter a fase de planejamento técnico, cronograma de execução, descrição das etapas do processo de migração, definido em conjunto com a MB.

2.4.6) Serviço de capacitação

Serviço relacionado às atividades de capacitação dos usuários responsáveis pela operação da solução ERP contratada. Para tanto, a capacitação deverá considerar conteúdos distintos para cada tipo de equipe, como equipes de negócio, de gestão de mudanças e de TIC. A transferência de conhecimento para a equipe de TIC da DAbM ocorrerá por meio de treinamentos na modalidade de *mentoring*, cujo conteúdo será específico para cada perfil, como administradores e desenvolvedores.

A contratada deverá apresentar o Plano de Capacitação, o qual tem como objetivo principal capacitar os usuários multiplicadores para que estejam aptos a repassarem aos demais usuários o conhecimento do uso do ERP. Para tanto, a elaboração desse plano deverá ser alinhada com a MB e considerar: a qualificação dos instrutores, tipos de cursos por perfis de usuários, o material didático (formatos impresso e vídeo), a infraestrutura, o local de realização, a avaliação do curso, o conteúdo programático e a carga horária por turma, o cronograma de execução e demais informações pertinentes ao processo de capacitação, bem como as premissas estabelecidas no Termo de Referência.

A ementa de cada curso deverá ser detalhada na reunião de alinhamento daquele plano, devendo contemplar, entre outras, a apresentação e o detalhamento do processo futuro mapeado (*To Be*), a visão geral do módulo e as suas integrações e as rotinas a serem executadas no *software*.

Assim, como parte da solução, a contratada deverá garantir a transferência de conhecimento de todos os módulos da solução, incluindo conteúdos voltados para gestão de mudanças, operação, administração e configuração da solução, e regras de negócio que fundamentam a ordenação dos processos da solução.

2.4.7) Serviço de gestão de mudanças organizacionais

Serviço associado ao desenvolvimento e execução do Plano de Gestão de Mudança Organizacional (GMO), cuja finalidade é preparar a organização e áreas diretamente impactadas pela implantação da solução integrada de TIC, para atuar com o novo sistema adquirido, de forma eficiente e sustentada, minimizando os impactos decorrentes das mudanças nos processos e na operação da ferramenta. O Plano de GMO deverá ser aprovado pela MB e sustentado por metodologia que contemple as dimensões e respectivas atividades relacionadas a seguir, no Quadro 20:

MARINHA DO BRASIL



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

Atividade	Premissa e/ou Etapa
<p>Alinhamento Organizacional</p>	<p>Dimensão inicial relacionada com o alinhamento organizacional e engajamento das equipes envolvidas (contratada e contratante) com os princípios e objetivos do projeto de uso efetivo da nova solução e com o levantamento das informações necessárias ao desenvolvimento do Plano de GMO. Para tanto, caberá a contratada as seguintes atividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Avaliar a predisposição do clima e de aspectos culturais relacionados à mudança; • Definir a visão e propósito do projeto; • Mapear e classificar todo o público impactado pela implantação da nova versão da solução (<i>stakeholders</i>); • Elaborar o Plano de GMO, apresentando: as estratégias de alinhamento, a análise de predisposição do clima e aspectos culturais, o mapeamento dos <i>stakeholders</i>, multiplicadores e usuários-chave, o Plano de comunicação, as capacitações previstas e as ações de sensibilização e monitoramento que serão adotadas ao longo do projeto; • Planejar e realizar o evento de “kick-off” do projeto, promovendo o alinhamento das equipes envolvidas a ser realizado nas instalações da MB, no Rio de Janeiro; e • Sensibilizar e mobilizar os usuários-chave, multiplicadores e principais <i>stakeholders</i> identificados (lideranças do projeto).
<p>Análise de Impactos</p>	<p>Momento em que a equipe de GMO da contratada acompanhará a fase de elaboração do “To Be” da implantação da solução integrada de TI e deverá produzir o mapeamento de impactos a partir das seguintes atividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar os impactos organizacionais, atuando em conjunto com as frentes funcionais do projeto de implantação e especificando: área de origem do impacto, processo impactado, natureza do impacto, criticidade, áreas impactadas e detalhamento das ações de mitigação necessárias; • Avaliar por meio de pesquisa eletrônica, a prontidão para mudança nos diversos níveis do público impactado. A pesquisa deverá ser aplicada antes do “go live” do projeto, com a utilização de ferramenta <i>online</i> validada pela MB e de acordo com a sua política de segurança da informação; • Entregar relatório com o resultado final da pesquisa à área responsável pelas atividades de GMO da MB em formato “.docx” e “.pdf” e contendo análise e proposição de ações de reforço do engajamento e/ou mitigação de resistências; • Planejar ações a partir da análise do resultado da pesquisa, se encarregando de apresentar à MB a relação nominal dos participantes da pesquisa e seus respectivos e-mails; e • Executar, ou apontar quando for o caso, ações de mitigação dos impactos levantados.
<p>Comunicação e Patrocínio</p>	<p>Fase em que a equipe de GMO da contratada deverá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar a identidade visual do projeto, apresentando pelo menos

[Assinatura manuscrita]

555
B

MARINHA DO BRASIL



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

	<p>3 (três) propostas para validação; e</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar o Plano de Comunicação prevendo a utilização de diferentes mecanismos de comunicação, como: e-mail, Boletins Informativos, Matérias, Cartilhas, Cartazes, vídeos, etc. Para tanto, o Plano de Comunicação deverá conter: o detalhamento das ações de comunicação, o objetivo da ação, a frequência, o calendário, público-alvo, escopo da mensagem, a mídia a ser utilizada e os responsáveis.
Monitoramento	<p>Fase em que a equipe de GMO da contratada deverá monitorar o andamento do projeto e a implantação da solução, por meio das seguintes atividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar reuniões semanais de ponto de controle com a equipe do projeto e reuniões periódicas (quinzenal e/ou mensalmente) com usuários-chave e principais <i>stakeholders</i> identificados; • Gerenciar as resistências dos usuários durante a fase de transição, propondo ações de mitigação junto aos principais "<i>stakeholders</i>"; e • Acompanhar a execução do Plano de GMO envolvendo todas as ações referentes ao alinhamento, impactos, comunicação e capacitação, reportando possíveis riscos identificados na execução das ações.

Assinatura

Quadro 20: Processo associado ao desenvolvimento e execução do Plano de GMO.

2.4.8) Serviço de implantação

Trata-se do conjunto de serviços que deverão ser organizados na forma de projeto, seguindo as boas práticas de gerenciamento previstas no *PMBOK*, com a finalidade de entregar a Solução Integrada de *Software* ERP contratada adaptada às necessidades e processo do SAbM e plenamente operacional, em todo o ambiente de execução (produção), provido pela MB. Assim, o Quadro 21 destaca as atividades/entregas agrupadas nas fases a seguir:

Fase	Atividade e/ou Entrega
Planejamento	<p>O início da execução da implantação dos processos de trabalho dependerá do aceite do plano de gerenciamento do projeto pela DAbM, cuja elaboração deverá ocorrer seguindo as diretrizes relacionadas no item 2.4.1 e deverá considerar as atividades e/ou entregas a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plano de gerenciamento do projeto; • Cronograma, evidenciando os marcos do projeto; • Plano de gestão de mudança organizacional; • Reunião de inicialização do projeto (Kick Off); e • Workshop/overview da Solução. <p>Cabe mencionar que o Gerente de Projeto deverá possuir certificação em gerência de projetos e comprovar em currículo experiência mínima de 5 anos como gerente de projetos.</p>



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

<p>Desenho</p>	<p>É realizado o levantamento dos processos e requisitos, planejamento das parametrizações, customizações, integrações, migrações e a aprovação geral do projeto. Para tanto, deverá considerar as atividades e/ou entregas a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análise de GAP dos processos de negócio; • Requisitos e regras de negócio revisados; • Plano de customizações; • Plano de integrações; • Plano de migrações (Carga de Dados); • Plano de parametrizações; • Plano de testes/validação; • Definição e configuração da infraestrutura tecnológica de <i>hardware</i>; • Estratégia de implantação e entrega; • Plano de repasse de conhecimento (Usuários de Negócio e de TI); • Plano de gerenciamento do projeto revisado; • Cronograma detalhado; • Revisão/aprovação do projeto geral; e • Plano de gestão de mudança organizacional revisado. <p>Releva observar que a engenharia de requisitos refere-se à modelagem dos processos de negócio "TO-BE" e inclui, entre outras, as seguintes atividades por parte da contratada: Estudo dos processos de trabalho atuais; Apresentação dos processos de trabalho a serem implantados, otimizados e aderentes à solução integrada de TI; Análise dos sistemas atuais a serem migrados; Detalhamento e documentação dos requisitos referentes aos processos de trabalho a serem implantados; e Análise de impacto na operação do negócio e na infraestrutura tecnológica dos processos de trabalho a serem implantados.</p>
<p>Construção</p>	<p>A solução parametrizada e customizada é implantada em ambiente de homologação, abrangendo ainda as respectivas migrações, integrações, repasse de conhecimento e atividades de gestão de mudanças do projeto. Assim, deverá considerar as atividades e/ou entregas a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementação das parametrizações; • Implementação das integrações com sistemas internos e externos a MB, conforme arquitetura ilustrada na Figura 5; • Implementação das customizações; • Implementação das migrações (Carga de Dados); • Solução instalada no ambiente de homologação da MB; • Documentações técnicas de instalação e configuração da Solução (Item 2.4.3); • Manual da solução para o SABM; • Repasse de conhecimento aos usuários-chave e equipe de TI; • Execução dos testes unitários e integrados da Solução; • Estratégia de implantação e entrega revisada; e • Aprovação e divulgação do Plano de Implantação.

556
8

MARINHA DO BRASIL



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

Transição	<p>A solução é implantada em ambiente de treinamento e produção, abrangendo parametrizações, customizações, migrações, repasse de conhecimento e gestão de mudanças do projeto. Desse modo, deverá considerar as atividades e/ou entregas a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none">• Solução instalada no ambiente de treinamento e produção;• Migração de dados para ambientes de treinamento e produção;• Treinamento de usuários finais;• Execução dos testes de virada;• Divulgação oficial da entrada em produção;• Implantação definitiva dos módulos da solução e dados migrados em ambiente de produção;• Conversão para produção realizada (<i>Go-Live</i>). Cada <i>Go-Live</i> equivale uma <i>realease</i> da solução. Destaca-se que inicialmente os <i>Go-Lives</i> previstos (Quadro 22) realizar-se-ão por Centros de Intendência/Depósitos, por grupo sequenciais, que podem ser paralelos, assim definidos: Go-Live1: São Pedro da Aldeia (RJ) - WMS e demais módulos da solução necessários / Rio de Janeiro (RJ) - ERP nos órgãos gerenciais centrais do SAbM - Fase 1; Rollout1: Manaus (AM) e Belém (PA) - WMS e demais módulos da solução necessários; Rollout2: Natal (RN) e Salvador (BA) - WMS e demais módulos da solução necessários; Rollout3: Ladário (MS), Rio Grande (RS) - WMS e demais módulos da solução necessários; Rollout4: Rio de Janeiro (RJ) - WMS e demais módulos da solução necessários; Go-Live2: Rio de Janeiro (RJ) - BI e ERP nos órgãos gerenciais centrais do SAbM - Fase 2; e Go-Live3: Rio de Janeiro (RJ) - <i>E-procurement</i>, Requisições de Materiais ao exterior e ERP nos órgãos gerenciais centrais do SAbM - Fase 3. <p>O início de um <i>Go-Live/Rollout</i> dependerá da estabilização do <i>Go-Live/Rollout</i> anterior.</p> <p>O planejamento apresentado levou em consideração a possibilidade de transição gradual do sistema legado SINGRA para a Solução Integrada de <i>Software</i> ERP até a sua descontinuidade. Outra estratégia de implantação poderá ser proposta pela contratada, a qual será submetida à aprovação da MB.</p>
Estabilização da Solução	<p>Serviço de consultoria especializada, devendo a contratada prover um ou mais profissionais fisicamente alocados na MB (<i>on-site</i>) com despesas de hospedagem, deslocamento e alimentação sob responsabilidade da contratada, que farão o suporte aos usuários em todas as funcionalidades da solução integrada de TI após a implantação da ferramenta em produção. Tal serviço é destinado a fornecer apoio técnico (aprendizagem e adaptação) à equipe da MB durante a estabilização dessa solução, a fim de agilizar a solução de dúvidas operacionais, a resolução de defeitos (<i>bugs</i>), o acompanhamento</p>



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

	<p>dos chamados de suporte técnicos, as manutenções necessárias em funcionalidades decorrentes de parametrizações e customizações, bem como eventuais parametrizações ou customizações não previstas em fase de projeto. O período desse serviço inicia-se após a implantação da solução e continuará pelo período mínimo de 15 dias ou até que a solução esteja estabilizada. Portanto, deverá considerar as atividades e/ou entregas a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relatório de chamados técnicos; • Relatório de atividades de suporte; • Relatório de melhorias na configuração da solução; e • Período de acompanhamento da estabilização da solução.
--	---

Quadro 21: Descritivo compilado das fases do serviço de implantação da solução.

PROCESSOS MB	MÓDULOS ERP	REGIONAIS											
		GO LIVE 1		ROLLOUT 1		ROLLOUT 2		ROLLOUT 3		MANTENÇÃO		GO LIVE 2	
		GO PARANÁ	GO MATO GROSSO	GO MATO GROSSO	GO MATO GROSSO	GO MATO GROSSO	GO MATO GROSSO	GO MATO GROSSO	GO MATO GROSSO	GO MATO GROSSO	GO MATO GROSSO	GO MATO GROSSO	
SOLUÇÃO INTEGRADA	GESTÃO ERP - Área 1	MENTORING (FASE DE CONSTRUÇÃO DO PROJETO - GO LIVE 1)											
	GESTÃO ERP - Área de Negócio												
	COMPRAS/CONTRATOS												
	CONTROLE DE ESTOQUE												
	DETERMINAÇÃO DE NECESSIDADES												
	REQUISICÃO DE MATERIAL												
	LOGÍSTICA E TRANSPORTE												
	FINANCEIRO												
	CONTABILIDADE												
	PLANEJAMENTO ORÇAMENTÁRIO												
INDICADORES - BI													
TRINEIAMENTO	Alunos por Turma	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
	Quantidade de Turma	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Total de Alunos por Turma	20	60	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
	Total de Aluno por Go Live/Rollout	80	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	
	Total Geral												

Quadro 22: Visão geral da estratégia de implantação e de capacitação da solução.

O serviço de implantação somente será considerado concluído com o recebimento definitivo pela MB dos processos de trabalho implantados e estabilizados em ambiente de execução (produção), contemplando os Requisitos Funcionais e Não Funcionais, considerando, ainda, os processos técnicos de TIC (Item 2.4.9) e o alcance dos níveis mínimos de serviço, que serão descritos no Termo de Referência, para todos os processos de trabalho implantados.

2.4.9) Gestão de processos técnicos de TI

Serviço relacionado à adoção de diretrizes de governança e de boas práticas de gestão de processos técnicos da solução integrada de TIC contratada, a fim de garantir a sua continuidade e sustentabilidade, durante a vigência contratual. Assim, a contratada deverá seguir nas fases do projeto (planejamento, instalação, implantação, operação, suporte técnico e manutenção) as orientações do *framework ITIL*, versão 3 ou superior.

Cabe mencionar que os serviços de gestão dos processos técnicos de TIC não são um produto isolado a ser contratado separadamente. Portanto, devem permear e estar integrados em todos os serviços necessários à implantação e operação da solução, os

557
8

MARINHA DO BRASIL



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

quais são classificados em serviços de gerenciamento de: nível de serviço, disponibilidade da solução, capacidade técnica da solução em atender às necessidades operacionais implantadas, segurança da informação, continuidade de serviço, mudança, configuração, liberação para a implantação e manutenções, validação e testes, eventos, incidentes, requisição de suporte e controle de acesso.

2.5) Serviço técnico especializado

São os serviços técnicos e de consultoria para implementação de eventuais funcionalidades sistêmicas específicas da MB, não contempladas nos requisitos constantes no respectivo anexo ao Termo de Referência, cuja execução ocorrerá por demanda. A Unidade de Serviço Técnica (UST) é equivalente a 1 (uma) hora de profissional especialista alocado, cuja gestão é realizada pelo documento Ordem de Serviço, conforme regras estabelecidas no Termo de Referência.

2.6) Bens e serviços que compõem a solução

No Quadro 23, a seguir, será especificado os itens que compõem a solução e que comporão o documento de solicitação de proposta comercial durante a fase de pesquisa de mercado:

Grupo	Item	Bem/Serviço	Unidade de Medida	Descrição	QTD
Único	1	Licenças (perpétuas) FLUTUANTES do tipo <i>full</i> (ilimitado) para o uso concorrente da Solução Integrada de <i>Software</i> ERP (<i>Enterprise Resource Planning</i>) que permitam aos usuários acesso de acordo com os seus perfis, aos seguintes macroprocessos funcionais, a saber: i) Determinar Necessidades; ii) Obter; iii) Controlar Estoque e Distribuição; iv) Controlar Financeiro; v) Controlar Logística de Transporte; vi) Gerenciar; vii) Realizar Interfaces; e viii) Manter Cadastros; visando manter as cadeias de suprimento das seguintes categorias de material: Combustíveis, Lubrificantes e Graxas; Suprimentos de Intendência; Saúde; Fardamento; Munição; e Sobressalentes.	UN	Licença (sob demanda ¹³)	250
		OU			
		Licenças (perpétuas) NOMINAIS do tipo <i>full</i>	UN	Licença	696

¹³ As licenças serão adquiridas em consonância com o plano de implantação (*Go lives/RollOuts* - Quadro 22).

MARINHA DO BRASIL



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

	(ilimitado) para o uso concorrente da Solução Integrada de <i>Software</i> ERP (<i>Enterprise Resource Planning</i>) que permitam aos usuários acesso de acordo com os seus perfis, aos seguintes macroprocessos funcionais, a saber: i) Determinar Necessidades; ii) Obter; iii) Controlar Estoque e Distribuição; iv) Controlar Financeiro; v) Controlar Logística de Transporte; vi) Gerenciar; vii) Realizar Interfaces; e viii) Manter Cadastros; visando manter as cadeias de suprimento das seguintes categorias de material: Combustíveis, Lubrificantes e Graxas; Suprimentos de Intendência; Saúde; Fardamento; Munição; e Sobressalentes.			
	Licenças (perpétuas) NOMINAIS do tipo lite (acesso limitado) da Solução Integrada de <i>Software</i> ERP (<i>Enterprise Resource Planning</i>) que permitam aos usuários acesso, de acordo com seus perfis, aos macroprocessos funcionais Requisição de Material e Controle de Estoque Local para seguintes categorias de material: Combustíveis, Lubrificantes e Graxas; Suprimentos de Intendência; Saúde; Fardamento; Munição e Sobressalentes.	UN	Licença	674
2	<p>Serviço de Implantação da Solução Integrada de <i>Software Enterprise Resource Planning</i> (ERP), o qual corresponde aos serviços necessários para o funcionamento da referida solução, composto das seguintes fases e/ou subserviços:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gerenciamento de projetos - envolve o planejamento do projeto e do acompanhamento da execução do projeto, englobando aspectos como gerenciamento de tempo, escopo, valor agregado, riscos, recursos humanos, qualidade, entre outros, conforme preconiza a metodologia do PMBOK, a fim de garantir a implantação da Solução Integrada de <i>Software</i> ERP contratada; • Levantamento de processos - referente ao mapeamento dos fluxos dos processos de trabalho (<i>TO-BE</i>), a fim de identificar, desenhar, executar, documentar, medir, monitorar, controlar e melhorar processos de trabalho, 	UN	Serviço	1

558
3

MARINHA DO BRASIL



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

		<p>automatizados ou não;</p> <ul style="list-style-type: none">• Parametrização - consiste na aplicação de todas as definições e regras de negócio na solução ERP adquirida, tornando-a apta a apoiar a realização dos processos funcionais, sem a necessidade de alteração no código fonte do <i>software</i> padrão, ou de desenvolvimento de novos módulos de código, ou seja, o requisito está incorporado ou de forma nativa, ou necessitando de ajustes de parâmetros quando para a sua implementação;• Customização – relacionado ao processo que engloba as atividades de análise, levantamento de requisitos e codificação realizadas no ambiente de desenvolvimento ou <i>software</i> padrão para adequá-los às necessidades específicas do SABM e/ou construir novas funcionalidades que não existam na solução padrão;• Desenvolvimento da camada de integração entre a solução ERP e os sistemas internos e externos da Marinha do Brasil;• Migração de dados - referente à elaboração e à execução do plano de migração de dados dos sistemas legados, visando à prontificação da solução para a entrada em produção (<i>Go Live</i>);• Validação da solução – referente ao planejamento das atividades de homologação e testes da solução, com o propósito de aferir a qualidade do <i>software</i> adquirido nos aspectos técnicos e quanto ao <i>compliance</i> das necessidades de negócio, previamente à execução da implantação (<i>Go Live</i>);• Instalação - relativo à instalação dos <i>softwares</i> necessários e configuração dos ambientes computacionais de gerenciamento e execução do projeto, além dos ambientes não produtivos (desenvolvimento, homologação e			
--	--	--	--	--	--



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

	<p>treinamento) e produtivo, necessários para a implantação da Solução Integrada de <i>Software</i> ERP, o qual deverá ocorrer de forma conjunta com a equipe da MB e incluirá: Instalação e configuração da solução ERP; Instalação e configuração dos <i>softwares</i> de apoio fornecidos pela contratada e pela MB; e Instalação e configuração dos <i>softwares</i> necessários para a gestão dos processos técnicos de TI, a fim de sustentar a solução implantada;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Serviço de garantia inicial de operação, que engloba a estabilização da Solução Integrada de Software ERP, logo após ser implantada em produção, sendo o acompanhamento presencial e constante e realizado pela equipe técnica da contratada; e • Gestão dos processos técnicos de TI - adoção de diretrizes de governança e de boas práticas de gestão de processos técnicos da Solução Integrada de <i>Software</i> ERP contratada, a fim de garantir a sua continuidade, durante e após a vigência contratual. Assim, a contratada deverá seguir nas fases do projeto (planejamento, instalação, implantação, operação, suporte técnico e manutenção) as orientações do <i>framework</i> ITIL, versão 3 ou superior. 			
3	<p>Serviço de Gestão de Mudanças Organizacional: associado ao desenvolvimento e execução do Plano de Gestão de Mudança Organizacional, a fim de preparar a organização e áreas diretamente impactadas pela implantação da Solução Integrada de <i>Software</i> ERP para atuar com a nova solução adquirida, de forma eficiente e sustentada, minimizando os impactos decorrentes das mudanças nos processos e na operação da ferramenta.</p>	UN	Serviço	1

557
B

MARINHA DO BRASIL



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

4	Capacitação nos módulos contratados - elaborar o plano de capacitação, a fim de realizar capacitações/treinamentos presenciais e <i>on-line</i> , conforme a necessidade da MB, durante a fase de implantação com conteúdos distintos para os usuários das áreas de negócio e de TI da DAbM. A transferência de conhecimento para a equipe de TI da DAbM ocorrerá por meio de treinamentos na modalidade de <i>mentoring</i> .	UN	Turma ¹⁴	16
		UN	Hora (sob demanda)	360
5	Serviço técnico especializado - são os serviços técnicos e de consultoria para implementação de requisitos não previstos no Termo de Referência, além de manutenções evolutivas decorrentes de mudanças de requisitos funcionais implantados.	UN	Hora (sob demanda)	12.000 ¹⁵
6	Serviço de suporte técnico aos usuários e de manutenção da solução - visa a garantir o apoio operacional ao uso da Solução Integrada de <i>Software</i> ERP e a sua evolução tecnológica, consistindo de manutenções corretivas e evolutivas para a sustentabilidade dos módulos implantados, bem como para as atualizações de suas versões.	UN	Mensal	48 ¹⁶

Quadro 23: Bens e serviços que compõem a solução.

¹⁴ Turma: com expectativa de até 20 usuários nas dependências da MB, em eventuais impossibilidades de condução da capacitação presencial, a exemplo da pandemia do COVID-19, a contratada ofertará a mesma capacitação na modalidade *on-line*, com instrutor interagindo ao vivo, sem custos adicionais à MB. O plano de capacitação especificará a composição das turmas, considerando os tipos de capacitação para cada perfil de usuário. Inicialmente, planejou-se que a capacitação deverá ser fornecida previamente aos "Go Lives/Rollout", sendo uma turma por cidade, com exceção da cidade do RJ que comportará 8 turmas, totalizando 16 turmas (Quadro 22).

¹⁵ Métrica estabelecida baseada em uma média de 160 horas mensais, levando em consideração o tempo de execução do objeto e adicionado o percentual de 25%, valor que o item pode ser aditivado. (Serviço Técnico = 160 horas mensais * 60 meses * 1,25 = 12000).

¹⁶ Este serviço inicia-se após a aquisição da licença do *software* ERP. Neste caso, considera-se que o ANO 1 será dedicado à execução do desenho da solução e que o início dos *Go Lives*, fase de transição, ocorrerá a partir do ANO 2.



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

3 – ANÁLISE DE SOLUÇÕES

O licenciamento do Sistema ERP licitado será composto por um conjunto de módulos que deverão atender os requisitos funcionais e não funcionais relacionados no Termo de Referência, cujas parametrizações e customizações referentes às particularidades do SAbM deverão ser minimizadas e não deverão inviabilizar atualizações futuras da versão da solução implantada. Por isso, o serviço de customização será limitado a 20% (vinte por cento) de manutenções evolutivas nos diversos processos nativos da solução. Neste estudo, esta métrica foi estabelecida com base nas respostas do questionário submetido às empresas participantes da RFI (Tabela 3). Cabe destacar que a maioria das customizações constatadas referiam-se às integrações e ao controle de estoque local de meios (navios quando em operação podem ficar desconectados da rede da MB, isto é, *off-line*).

A adoção de um Sistema ERP pelas mais diversas companhias do mundo não é uma novidade, pelo fato de seu surgimento ter ocorrido no final dos anos 80. Todavia, este tipo de solução nem sempre foi considerada viável para algumas organizações, as quais optavam pelo desenvolvimento tradicional de sistemas específicos para seus processos de negócio. Contudo, na era da Transformação Digital (TD), também chamada de Indústria 4.0, o uso de um Sistema ERP faz parte do roteiro de jornada de TD das empresas do século XXI, pois a integração vertical e horizontal de sistemas é fator determinante para o aperfeiçoamento dos processos produtivos e de gestão organizacional.

Dentre as vantagens de uma Solução Integrada de *Software* ERP, destacam-se: integração dos processos de negócios, centralização e padronizações de dados e informações, com suporte em tempo real de tomada de decisão estratégica, adoção de modelos de referências consolidados mundialmente, atualização tecnológica contínua e aumento da eficiência e eficácia operacional, como menor tempo para entrega de produtos e serviços aos clientes.

Em uma pesquisa recente, observou-se o uso de Sistema ERP como solução logística de defesa em vários países (Figura 13), bem como em diversas áreas de negócios de empresas públicas e estatais, como Petrobras, Serpro, Dataprev, Embrapa, Eletrobras e Casa da Moeda, como preconizado no Quadro 24.

560
B

MARINHA DO BRASIL



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA







	SAP - WMS/financeiro e MILIS – logística (transição para SAP até 2022) PeopleSoft (pessoal)
	SAP – finanças, logística, manutenção e patrimônio PeopleSoft - pessoal
	Oracle - controle inventário, finanças e pessoal IFS - manutenção
	SAP – todas as Forças
	SAP – todas as áreas de negócio
	USN (SAP) – controle de inventário e manutenção USAF (Oracle) logística USArmy (Oracle) – finanças Peoplesoft – pessoal

Figura 13: Sistemas ERP implantados como solução de defesa.

Requisito	Solução	Sim	Não	Não se Aplica
A Solução encontra-se implantada em outro órgão ou entidade da Administração Pública?	Solução 1	X		
A Solução está disponível no Portal do Software Público Brasileiro? (quando se tratar de software)	Solução 1		X	
A Solução é composta por software livre ou software público? (quando se tratar de software)	Solução 1		X	
A Solução é aderente às políticas, premissas e especificações técnicas definidas pelos Padrões de governo ePing, eMag, ePWG?	Solução 1			X
A Solução é aderente às regulamentações da ICP-Brasil? (quando houver necessidade de certificação digital)	Solução 1	X		
A Solução é aderente às orientações, premissas e especificações técnicas e funcionais do e-ARQ Brasil? (quando o objetivo da solução abranger documentos arquivísticos)	Solução 1			X

Quadro 24: Disponibilidade da solução em outro órgão ou entidade da Administração Pública.

Por fim, com base nas respostas dos requisitos não funcionais das empresas participantes da RFI foi possível:

- Projetar arquitetura conceitual do SINGRA (Figura 14). Quando observa-se que a solução deverá fornecer acesso à internet para as integrações com Aplicações Externas (API - *Application Programming Interface*) e para a obtenção de propostas de fornecedores no processo de compra de material no Exterior. Para tanto, a solução deverá fornecer a capacidade de disponibilizar as



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

funcionalidades de *e-Procurement* na subrede DMZ (*Demilitarized Zone*) para acesso dos fornecedores. Enquanto as demais funcionalidades da solução estarão em operação na RECIM (Rede de Comunicações Integrada da Marinha). As atualizações dos dados entre as soluções ERP e *e-Procurement* ocorrerão por meio da comunicação unidirecional da RECIM com a DMZ;

- Analisar a infraestrutura de *software* das soluções em relação às premissas de governança de TIC da MB; e
- Dimensionar a necessidade estimada de infraestrutura de *hardware* para os ambientes produtivos¹⁷ (Quadro 26) e não produtivos¹⁸(Quadro 27). Releva mencionar que faz parte do serviço de implantação a atividade: Definição e configuração da infraestrutura tecnológica de *hardware* (produtiva e não produtiva) necessária para suportar a solução, conforme relacionado no item 2.4.8.

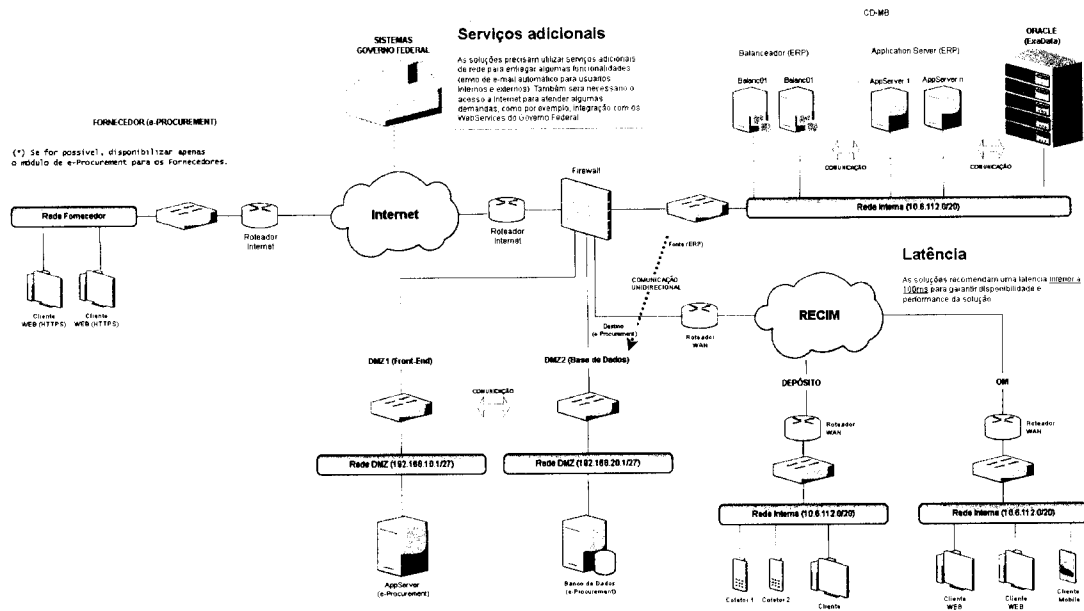


Figura 14 - Arquitetura sistêmica conceitual do SINGRA-GCV.

¹⁷ Provisionada pelo Centro de Dados da Marinha do Brasil (CD-MB).

¹⁸ Provisionada pela Divisão de Infraestrutura de TI da Diretoria de Abastecimento da Marinha.

561
8

MARINHA DO BRASIL



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

Premissa	Ambiente/ Distribuição	Empresa			
		MXM	TOTVS	INFOR	IFS
Sistema Operacional (SO)	Servidor, preferencialmente Oracle Linux	Parcial ¹⁹ (Parte da solução depende do Windows)	Sim	Parcial (Parte da solução depende do Windows)	Parcial (Parte da solução depende do Windows)
	Estação de Trabalho (ET) - Ubuntu ²⁰	Sim	Sim	Sim	Sim
Banco de Dados Oracle	-	Sim	Sim	Parcial ²¹ (Parte da solução depende do BD SqlServer)	Sim

Quadro 25: Análise da infraestrutura de *software* das empresas participantes da RFI em relação às premissas técnicas estabelecidas pela governança da MB (Quadro 19).

¹⁹ Custo de licenciamento do SO Windows Server e de CAL (*Client Access License*) é da empresa, no caso de uma das empresas em questão (MXM, INFOR ou IFS) ser a vencedora do certame ou outra não participante da RFI.

²⁰ Exceto as ET dos desenvolvedores que estão configuradas com o SO Windows, devido à necessidade de uso de ferramentas dependentes desse SO.

²¹ Custo de licenciamento do BD SqlServer é da empresa, caso a empresa em questão (INFOR) seja a vencedora do certame. Todavia, ressalta-se que esse SGBD não é homologado pela DCTIM.

MARINHA DO BRASIL



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

Elementos do ambiente	NÃO PRODUTIVO	
Qtde Usuários	Máximo 50 conexões concorrentes	
Servidor	(03) Application Server	Banco de Dados (ORACLE)
Objetivo	Servidor principal da solução que incorpora vários serviços da solução ERP. 1 servidor para cada ambiente: DESENVOLVIMENTO, HOMOLOGAÇÃO e TREINAMENTO.	Armazenamento centralizados dos dados da solução.
Sistema Operacional	Windows Server 2016 ou 2019, 64 bits (inglês ou português) ou Oracle Linux	Oracle Linux
Clock	Xeon 2.20 Ghz ou superior	Xeon 2.30 Ghz ou superior
Processador (Sockets)	1	1
Core (Núcleo Físico)	8	4
Threads (Núcleo Lógico)	16	8
RAM (GB)	32	16
Discos	2 HD SSD 512 GB (RAID 1)	2 HD SSD (RAID1) : 120 GB 2 HD SSD (RAID 1): 480 GB
Placa Rede	1 Ethernet 1 Gbps	1 Ethernet 1 Gbps
Observações	<p>1) A proposta considera o uso de 3 máquinas separadas que podem ser virtualizadas.</p> <p>2) Caso a solução vencedora permita, talvez seja possível utilizar um único servidor para hospedar os ambientes.</p> <p>3) Será necessário criar databases separados para os ambientes, que podem ser servidores ou instâncias de banco de dados em um único servidor.</p> <p>4) Caso seja possível unificar os ambientes em um único servidor, as demandas de CPU e memória deverão ser revistas.</p>	

Quadro 26: Compilado da infraestrutura de *hardware* estimada para os ambientes não produtivos para suportar a solução ERP das empresas participantes da RFI.

562
B



MARINHA DO BRASIL

DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

Elementos do ambiente	PRODUTIVO			
Qtde Usuários	250 conexões concorrentes			
Servidor	(02) Application Server / Banco de Dados (DIA2)	(02) Balanceador (Interno) (REC1M)	(03) Application Server (REC1M)	Banco de Dados (ORACLE) (REC1M)
Objetivo	Servidor de Aplicação da solução que incorpora serviços de e-Procurement (DIA21) / Banco de Dados (DIA22).	Faz a distribuição de requisições internas HTTPS para servidores APPServer dentro da rede interna. Tem a função de balancear as conexões.	Servidor principal da solução que incorpora vários serviços da solução ERP.	Armazenamento centralizados dos dados da solução.
Sistema Operacional	Windows Server 2016 ou 2019, 64 bits (inglês ou português) ou Oracle Linux	Oracle Linux	Windows Server 2016 ou 2019, 64 bits (inglês ou português) ou Oracle Linux	Oracle Linux
Clock	Xeon 2.30 Ghz ou superior	Xeon 2.30 Ghz ou superior	Xeon 2.30 Ghz ou superior	Xeon 2.30 Ghz ou superior
Processador (Sockets)	2	1	2	4
Core (Núcleo Físico)	16	4	16	16
Threads (Núcleo Lógico)	32	8	32	32
RAM (GB)	32	8	32	64
Discos	2 HD SSD (RAID1) : 240 GB 2 HD SSD (RAID 1) : 512 GB	2 HD SSD 120 GB (RAID 1)	2 HD SSD (RAID1) : 240 GB 2 HD SSD (RAID 1) : 512 GB	2 HD SSD (RAID1) : 240 GB 4 HD SSD (RAID 10) : 512 GB
Placa Rede	2 Ethernet 1 Gbps (ligadas em Team)	2 Ethernet 1 Gbps (ligadas em Team)	2 Ethernet dual-port - 10 Gbps (ligadas em Team)	2 Ethernet dual-port - 10 Gbps (ligadas em Team)
Observações	<p>1) O cenário inicial foi montado considerando que os serviços da solução rodem em apenas 1 servidor.</p> <p>2) Só será possível validar a demanda do cenário junto com a equipe de infraestrutura da empresa vencedora.</p> <p>3) O cenário considera uma alta disponibilidade simples utilizando um servidor de proxy reverso e balanceador (DIA2 e Rede Interna).</p> <p>4) Para a montagem dos servidores é recomendado que seja realizado o TEAM das placas de rede.</p> <p>5) Não está sendo considerado a necessidade de qualquer outro produto de apoio ou de empresa parceira nesta previsão.</p> <p>6) O ambiente de Banco de Dados (BD) será suprido pelo ambiente Oracle ExaData e as demandas acima devem ser consideradas para a alocação de recursos do ambiente, com exceção do BD que conterá as funcionalidades de e-Procurement.</p> <p>7) Na documentação de algumas soluções é utilizando um servidor com a finalidade de armazenamento de documentos (Repositório GED) que não está sendo previsto neste cenário.</p> <p>8) Atualmente o SGBD do SINGRA consome em produção 400GB.</p>			

Quadro 27: Compilado da infraestrutura de hardware estimada para o ambiente produtivo para suportar a solução ERP das empresas participantes da RFI.

3.1 – IDENTIFICAÇÃO DAS SOLUÇÕES

Id	Descrição da solução (ou cenário)
1	Contratação de uma Solução Integrada de Software ERP (Enterprise Resource Planning), on premise, na modalidade de licenciamento perpétuo e flutuante, com fornecimento dos serviços de implantação, gestão de mudança organizacional, capacitação, técnico especializado e suporte técnico e manutenção, visando a apoiar os macroprocessos funcionais de abastecimento da Marinha do Brasil, a saber: i) Determinar Necessidades; ii) Obter; iii) Controlar Estoque e Distribuição; iv) Controlar Financeiro; v) Controlar Logística de Transporte; vi) Gerenciar; vii) Realizar Interfaces; e viii) Manter Cadastros; visando manter as cadeias de suprimento das seguintes categorias de material: Combustíveis, Lubrificantes e Graxas; Suprimentos de Intendência; Saúde; Fardamento; Munição; e Sobressalentes, por 60 (sessenta) meses.

MARINHA DO BRASIL



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

Bens e Serviços que Compõem a Solução							
Grupo	Item	Bem/Serviço		Medida	Descrição	Qtd.	
Único	1	Licenças (perpétuas) FLUTUANTES do tipo <i>full</i> (ilimitado) para o uso concorrente da Solução Integrada de <i>Software</i> ERP (<i>Enterprise Resource Planning</i>).		UN	Licença (sob demanda)	250	
		OU					
		Licenças (perpétuas) NOMINAIS do tipo <i>full</i> (ilimitado) da Solução Integrada de <i>Software</i> ERP.		UN	Licença	696	
			Licenças (perpétuas) NOMINAIS do tipo lite (acesso limitado) da Solução Integrada de <i>Software</i> ERP.		UN	Licença	674
	2	Serviço de Implantação	Gerenciamento de projetos		UN	Serviço	1
			Levantamento de processos				
			Parametrizações				
			Customizações				
			Integrações				
			Migração de dados				
			Validação da solução				
Instalação e configuração							
Estabilização da solução							
Gestão dos processos técnicos de TI							
3	Serviço de Gestão de Mudanças Organizacional.		UN	Serviço	1		
4	Serviço de Capacitação nos módulos contratados	Treinamento de usuários-chaves e finais		UN	Turma (20 alunos)	16	
		<i>Mentoring</i> aos usuários de TI da contratante.		UN	Hora (sob demanda)	360	
5	Serviço técnico especializado.		UN	Hora (sob demanda)	12.000		
6	Serviço de suporte técnico e manutenção.		UN	Mês	48		

Quadro 28: Especificação dos itens da Solução.

563
B

MARINHA DO BRASIL



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

3.2 - ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

Na fase de pesquisa de preços, foram encaminhados e-mails (Anexo F) para as seguintes empresas abaixo relacionadas com as necessidades de TIC e negócio descritas neste estudo:

1. INGRAM MICRO BRASIL LTDA – distribuidora da solução INFOR DO BRASIL SOFTWARES LTDA;
2. MXM Sistemas e Serviços de Informática S/A;
3. TOTVS S/A;
4. Brifsys Desenvolvimento, Comércio e Serviços de Tecnologia S/A – nome fantasia da IFS Brasil; e
5. Senior Sistemas S/A.

Foram recebidas as propostas (Anexo E) com valores que detalhavam o preço de cada item de precificação. Em que pese o detalhamento, ressalva-se que a proposta será contratada com um único valor global para todo o projeto, sendo impossível dissociar os itens a serem contratados por comporem um objeto único indivisível.

Todavia a análise de valores dividiu-se em duas fases:

3.2.1 Análise de relevância de item de precificação, relativamente ao total do objeto contratado; e

3.2.2 Análise do valor médio global das propostas.

3.2.1 - Análise de relevância de item de precificação

Nesta fase, havendo sido constatados casos de valores muito discrepantes relativamente à média, adotou-se a prática de exclusão dos valores extremos, no caso o maior e o menor, restando por média das três propostas com valores intermediários, os quais podem ser vistos na coluna “VALOR MÉDIO POR ITEM” (Tabela 5), os quais, em conjunto, totalizaram R\$ 39.049,528,97 (trinta e nove milhões, quarenta e nove mil, quinhentos e vinte e oito reais e noventa e sete centavos).

Em seguida, foi calculada a relevância de cada item de precificação em relação ao todo, conforme detalhado na coluna “% RELATIVO” (Tabela 5).

3.2.2 - Análise do valor médio global das propostas

Resta importante ressaltar que, considerando que o objeto contratado é global, além de salientar a heterogeneidade técnica e comercial das diversas soluções dos diversos fornecedores, não é possível a comparação das propostas por item de precificação. Desta maneira, o valor da pesquisa de mercado que constará no Termo de Referência será a média das propostas globais apresentadas. Todavia, as propostas discrepantes a maior ou a menor devem ser desprezadas em face de possíveis falhas de entendimento das necessidades contratuais.



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

Para verificar a existência de *outliers*, foi empregada a metodologia do intervalo interquartil (IQR)²² (Tabela 4). Considerando exclusivamente os cinco valores totais das soluções, foram apurados os seguintes valores estatísticos:

3º Quartil (A)	R\$ 38.489.759,08
Mediana	R\$ 35.293.737,17
1º Quartil (B)	R\$ 34.642.967,90
IQR (C) = (A) - (B)	R\$ 3.846.791,18
L_{Sup} (D) = (A) + 1,5 x (C)	R\$ 44.259.945,85
L_{Inf} (E) = (B) - 1,5 (C)	R\$ 28.872.781,13

Tabela 4: Valores considerados *outliers*.

Dessa maneira, os valores das propostas da INGRAM MICRO e a da SENIOR SISTEMAS foram, de acordo com os cálculos da metodologia IQR acima descritos, considerados *outliers*, sendo desprezados para o cálculo final da média contratual. Assim, calculando-se a média das propostas das empresas MXM, TOTVS e IFS Brasil, obteve-se o montante de R\$ 36.142.154,72 (trinta e seis milhões, cento e quarenta e dois mil, cento e cinquenta e quatro reais e setenta e dois centavos) (Tabela 5), cujo valor será arredondado para fins de elaboração do Termo de Referência.

²² PENN STATE. 3.2 - Identifying Outliers: IQR Method. Disponível em: <https://online.stat.psu.edu/stat200/lesson/3/3.2>. Acesso em 12ABR2022.

3.2.3 - ANÁLISE COMPARATIVA DE SOLUÇÕES

Solução 1

Grupo	Item	Valores Unitários Orçados							Valor Médio por Item (*)	% Relativo	Valor Estimado por Item (***)
		INFOR	MXM	TOTVS	IFS	SENIOR	Valor Médio por Item (*)	% Relativo			
	Licenciamento	R\$ 14.443.616,50	R\$ 6.365.630,00	R\$ 5.618.016,89	R\$ 4.477.910,73	R\$ 500.000,00	R\$ 5.487.185,87	14%	R\$ 5.194.950,62		
	Serviço de Implantação	R\$ 24.671.068,45	R\$ 16.617.028,22	R\$ 10.336.989,86	R\$ 14.458.000,00	R\$ 18.950.000,00	R\$ 16.675.009,41	44%	R\$ 15.786.935,67		
	Serviço de Gestão de Mudanças Organizacional		R\$ 979.835,80	R\$ 664.587,97	R\$ 2.880.000,00	R\$ 900.000,00	R\$ 848.141,26	2%	R\$ 802.971,15		
	Usuários - Serviço de chaves e finais	R\$ 151.800,00	R\$ 315.276,00	R\$ 3.973.329,51	R\$ 718.400,00	R\$ 975.000,00	R\$ 669.558,67		R\$ 611.774,03		
1	Capacitação - Mentoring TI	R\$ 165.600,00	R\$ 77.144,40	R\$ 502.529,51	R\$ 144.000,00	R\$ 216.000,00	R\$ 175.200,00	2%	R\$ 160.079,79		
	Total	R\$ 317.400,00	R\$ 392.420,40	R\$ 4.475.859,02	R\$ 862.400,00	R\$ 1.191.000,00	R\$ 844.758,67		R\$ 771.853,82		
	Serviço técnico especializado	R\$ 5.520.000,00	R\$ 2.768.760,00	R\$ 2.978.046,00	R\$ 4.800.000,00	R\$ 5.760.000,00	R\$ 4.432.682,00	12%	R\$ 4.196.607,26		
	Serviço de suporte técnico e manutenção	R\$ 22.532.587,75	R\$ 11.366.084,66	R\$ 11.220.237,43	R\$ 7.164.657,17	R\$ 960.000,00	R\$ 9.916.993,09	28%	R\$ 9.388.836,20		
	Valor Total por Solução	R\$ 67.484.672,70	R\$ 38.489.759,08	R\$ 35.293.737,17	R\$ 34.642.967,9	R\$ 28.261.000,00	R\$ 39.049.528,97	100%	R\$ 36.142.154,72		
	Valor Médio por Solução (**)	-----	-----	RS 36.142.154,72	-----	-----	-----	-----	-----		

Tabela 5: Custo total da solução por fornecedor. Data do Orçamento Março/2022 - Anexo E.

(*) Valor Médio por Item - a composição desse valor desconsiderou o maior e o menor valor da amostra.

(**) Valor Médio por Solução - a composição desse valor considerou apenas as propostas das empresas MXM, TOTVS e IFS.

(***) Valor Estimado por Item - a composição desse valor considerou o valor do percentual relativo aplicado ao valor médio por solução.



565
B

3.2.4 - ANÁLISE DO MODELO DE LICENCIAMENTO

Solução 1						
Item Licenciamento		Empresas Participantes				
	INFOR	IFS	MXM	TOTVS	SENIOR	
Nominal <i>full</i>	NI (*)	R\$ 3.472.590,81	R\$ 7.699.507,39	NI	R\$ 3.480.000,00	
Nominal <i>Lite</i>	NI	R\$ 1.005.319,92	R\$ 4.320.197,04	NI	R\$ 1.685.000,00	
Total Licenciamento	xxxx	R\$ 4.477.910,73	R\$ 12.019.704,43	xxxx	R\$ 5.165.000,00	
Valor médio			R\$ 7.220.871,72			
Flutuante	R\$ 14.443.616,50	NI	R\$ 6.365.630,00	R\$ 5.618.016,89	R\$ 500.000,00	
Total Licenciamento	R\$ 14.443.616,50	xxxx	R\$ 6.365.630,00	R\$ 5.618.016,89	R\$ 500.000,00	
Valor médio			R\$ 6.731.815,85			

Tabela 6: Custo por modalidade de licenciamento da solução. Data do Orçamento Março/2022 - Anexo E.

(*) Não Informado.

4 – REGISTRO DE SOLUÇÕES CONSIDERADAS INVIÁVEIS

Ao analisar o item de licenciamento da solução das propostas das empresas participantes da pesquisa de mercado, foi observado que o modelo de licenciamento flutuante apresentou-se como o mais econômico (Tabela 6), além de ser o mais vantajoso para a MB, considerando a sua flexibilidade que, por definição, enquanto houver disponibilidade de conexões no *pool* será permitido o acesso do usuário às funcionalidades da solução de forma ilimitada, conforme item 2.1.1 - Licenciamento Flutuante. Portanto, o licenciamento nominal foi considerado inviável.

5 – ANÁLISE DE CUSTOS (TCO)

5.1 – CÁLCULO DOS CUSTOS TOTAIS DE PROPRIEDADE

Solução 1									
Grupo	Item	Qtd.	Unidade de Medida	Preço Unitário Estimado	Valores Unitários Orçados				
					Preço Total Estimado	Início	Término	Esforço (em meses)	Ano
	Licenciamento	250	Licença (sob demanda)	R\$ 20.779,80	R\$ 5.194.950,00	12º mês	18º mês	2	Ano 1 - Ano 2
	Serviço de Implantação	1	Serviço	R\$ 657.788,96	R\$ 15.786.935,00	1º mês	24º mês	24	Ano 1 e Ano 2
	Serviço de Gestão de Mudanças Organizacional (GMO)	1	Serviço	R\$ 40.148,55	R\$ 802.971,00	3º mês	22º mês	20	Ano 1 e Ano 2
1	Serviço de Usuários - chaves e finais	16	Turma	R\$ 38.235,88	R\$ 611.774,00	11º mês	23º mês	8	Ano 1 e Ano 2
	Capacitação Mentoring aos usuários de TI da contratante.	360	Hora (sob demanda)	R\$ 444,67	R\$ 160.081,00	R\$ 771.855,00			
	Serviço técnico especializado	12.000	Hora (sob demanda)	R\$ 349,72	R\$ 4.196.607,00	25º mês	60º mês	36	Ano 3 a Ano 5
	Serviço de suporte técnico e manutenção	1	Serviço	R\$ 195.600,75	R\$ 9.388.836,00	13º mês	60º mês	48	Ano 2 a Ano 5
Valor Total Estimado					RS 36.142.154,00	-----	-----	-----	-----

Tabela 7: Custo total da solução detalhado. Data do Orçamento Março/2022 - Anexo E.



585
B

5.2 – MAPA DOS CÁLCULOS TOTAIS DE PROPRIEDADE (TCO)

Estimativa de TCO ao longo dos anos

Descrição da solução	Ano 1	Ano 2	Ano 3 - Ano 5
	<p>Contratação de uma Solução Integrada de <i>Software ERP (Enterprise Resource Planning), on premise</i>, na modalidade de licenciamento perpétuo e fluante, com fornecimento dos serviços de implantação, gestão de mudança organizacional, capacitação, técnico especializado e suporte técnico e manutenção, visando a apoiar os macroprocessos funcionais de abastecimento da Marinha do Brasil, a saber: i) Determinar Necessidades; ii) Obter; iii) Controlar Estoque e Distribuição; iv) Controlar Financeiro; v) Controlar Logística de Transporte; vi) Gerenciar; vii) Realizar Interfaces; e viii) Manter Cadastros; visando manter as cadeias de suprimento das seguintes categorias de material: Combustíveis, Lubrificantes e Graxas; Suprimentos de Intendência; Saúde; Fardamento; Munição; e Sobressalentes, por 60 (sessenta) meses.</p>	<p>R\$ 2.597.475,00 R\$ 7.893.467,50 R\$ 401.485,50 R\$ 192.963,75 R\$ 1.398.869,00 (*)</p>	<p>R\$ 2.597.475,00 R\$ 7.893.467,50 R\$ 401.485,50 578.891,25 R\$ 2.347.209,00</p>
Total Estimado Ano	R\$ 11.085.391,75	R\$ 13.818.528,25	R\$ 3.746.078,00

Valor Total Estimado da Solução	RS 36.142.154,00
--	-------------------------

Tabela 8: Custo total da solução por ano. Data do Orçamento Março/2022 - Anexo E.

(*) O referido valor é uma estimativa, em face de se tratar de serviço contratado SOB DEMANDA.

568
8



MARINHA DO BRASIL

DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

6 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO DE TIC A SER CONTRATADA

Contratação de uma Solução Integrada de *Software* ERP (*Enterprise Resource Planning*), *on premise*, na modalidade de licenciamento perpétuo e flutuante, com fornecimento dos serviços de implantação, gestão de mudança organizacional, capacitação, técnico especializado e suporte técnico e manutenção, visando a apoiar os macroprocessos funcionais de abastecimento da Marinha do Brasil, a saber: i) Determinar Necessidades; ii) Obter; iii) Controlar Estoque e Distribuição; iv) Controlar Financeiro; v) Controlar Logística de Transporte; vi) Gerenciar; vii) Realizar Interfaces; e viii) Manter Cadastros; visando manter as cadeias de suprimento das seguintes categorias de material: Combustíveis, Lubrificantes e Graxas; Suprimentos de Intendência; Saúde; Fardamento; Munição; e Sobressalentes, por 60 (sessenta) meses.

7 – ESTIMATIVA DE CUSTO TOTAL DA CONTRATAÇÃO

Solução	Valor Total (R\$)	Análise
Solução 1	RS 36.142.154,72	Aceitável

8 – DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Em face do exposto e consoante com o já apresentado neste estudo, a continuidade das atividades de Abastecimento da Marinha do Brasil tem relação com a sustentação do Sistema de Informações Gerenciais do Abastecimento (SINGRA), em operação há 20 anos. Todavia, esse sistema possui sérias restrições tecnológicas, como a dependência de versões desatualizadas da linguagem de programação Delphi. Por conseguinte, a sua obsolescência arquitetural e processual, além de apresentar vulnerabilidades do ponto de vista da segurança da informação, impacta na gestão estratégica do Abastecimento Naval e coloca em risco a prestação de serviços as Organizações Militares Consumidoras (OMC).

Nesse sentido, a solução de TIC a ser contratada é a Solução Integrada de *Software* ERP, ferramenta nomeada SINGRA-GCV (Gestão do Ciclo de Vida), cujo objetivo é modernizar todo o sistema de gerenciamento das cadeias logísticas de Abastecimento da Marinha. Assim, será possível incorporar as melhores práticas de mercado visando a promover o aumento de desempenho das funções logísticas “Suprimento” e “Transporte”. Além de contribuir com a inovação tecnológica à luz da transformação digital, que implica no uso da tecnologia para melhorar a capacidade produtiva da organização e, logo, a prestação de melhores serviços.

Ademais, destaca-se a importância do projeto estratégico SINGRA-GCV face ao



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

apoio ao Sistema de Gerenciamento de Manutenção (SIGMAN) no atendimento à função logística de manutenção. Destarte, a atualização e sistematização dos processos logísticos de Abastecimento vão de encontro com a necessidade de apoiar a manutenção dos “novos meios”, materializados pelos Programas de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB) e de Obtenção das Fragatas Classe Tamandaré (PFCT).

A solução proposta, SINGRA-GCV, foi definida como ferramenta de TIC fundamental para a implantação da solução SIGMAN, por apresentar menores riscos quanto a integração das funções logísticas “Suprimento”, “Transporte” e “Manutenção”; uma vez que o SINGRA apresenta problemas arquiteturais e processuais em razão de sua obsolescência. Desse modo, a solução foi aprovada na reunião do Almirantado Administrativa - Programas Estratégicos, em Junho de 2021.

O não atendimento do projeto SINGRA-GCV torna inviável as diversas etapas que constituem a gestão do ciclo de vida de um meio, além de afetar a própria cadeia logística de previsão e provisão de material essencial para as OMC. Dessa forma, justifica-se o projeto SINGRA-GCV por ser um projeto que faz parte, assim como o projeto SIGMAN, da implantação de uma solução sistematizada e integrada para sustentar o ciclo de vida dos meios Navais, Aeronavais e de Fuzileiros Navais.

Portanto, este estudo técnico sugere a contratação da Solução Integrada de *Software* ERP para apoiar os processos de Abastecimento da MB, na modalidade de licenciamento flutuante, por ser a solução mais flexível e com maior cobertura, pois possibilita que os usuários do SAbM, atualmente, cerca de quatro mil, utilizem a solução em algum momento. Ademais, na fase de pesquisa de mercado, foi possível constatar que há soluções no mercado nacional e internacional que são comercializadas nesta modalidade. Logo, este tipo de licenciamento se configura como o mais vantajoso e econômico.

O projeto SINGRA-GCV está alinhado com os objetivos estratégicos de aperfeiçoar o desempenho da Logística da MB, garantir a efetividade das atividades de abastecimento e de manter e aprimorar a operacionalidade do SINGRA, que neste caso será substituído pela Solução Integrada de *Software* ERP.

567
8

MARINHA DO BRASIL



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

Benefícios a serem alcançados
Aperfeiçoar o desempenho da Logística da MB.
Integração dos processos de trabalho das funções logísticas "Suprimento", "Transporte" e "Manutenção".
Otimização de processos de trabalho, com a automatização e a integração de processos será possível identificar atividades que possam ser melhoradas.
Adoção de modelos e processos de referências consolidados mundialmente.
Aumento da eficiência e eficácia operacional, como menor tempo para entrega de produtos e serviços às Organizações Militares Consumidoras (OMC).
Arquitetura de TIC com suporte a gestão da informação e conhecimento.
Atualização tecnológica contínua; uma vez que a ferramenta de TIC está sendo mantida e evoluída por processos técnicos de TI geridos em parceria com a empresa contratada.
Aderências as premissas de governança de TIC, como a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e o Plano de Implantação de Software Livre da MB, pela adoção do Sistema Operacional Linux Ubuntu nas Estações de Trabalho da MB.
Maior confiabilidade e segurança dos dados (base de dados centralizada e padronizada).
Informações em tempo real e com suporte a inteligência de negócios baseada na tecnologia de <i>Bussiness Intelligence</i> (BI) para a tomada de decisão estratégica.
Integração com sistemas externos a MB, como o Sistema Integrado de Administração Financeira (SIAFI), com vistas ao controle e transparência da utilização dos recursos financeiros junto ao Governo Federal.

Quadro 29: Benefícios a serem alcançados.

MARINHA DO BRASIL



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

9 – APROVAÇÃO E ASSINATURA

A Equipe de Planejamento da Contratação foi instituída pelo Documento de Oficialização de Demanda, de 02 de Maio de 2022.

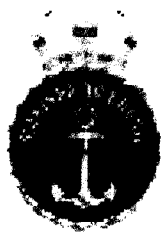
Conforme o § 2º do Art. 11 da IN SGD/ME nº 01, de 2019, o Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado e assinado pelos Integrantes Técnicos e Requisitantes e pela autoridade máxima da área de TIC:

INTEGRANTE REQUISITANTE	INTEGRANTE TÉCNICO
MARCELO JOSÉ PINHO BARBOSA Capitão de Mar e Guerra (IM) Integrante Requisitante Matrícula/SIAPE: 95.0047.77 ASSINADO DIGITALMENTE	RENATO CESAR DA CUNHA FERREIRA Capitão de Mar e Guerra (RM1-IM) Assessor de Gerenciamento de Projetos Matrícula/SIAPE: 86.8398.45 ASSINADO DIGITALMENTE
BRUNO DE MORAES MARQUES Capitão de Corveta (IM) Integrante Requisitante Matrícula/SIAPE: 02.1557.61 ASSINADO DIGITALMENTE	LUCIMAR DE ANDRADE LIAL MOURA Capitão de Corveta (T) Integrante Técnico Matrícula/SIAPE: 00.1181.09 ASSINADO DIGITALMENTE

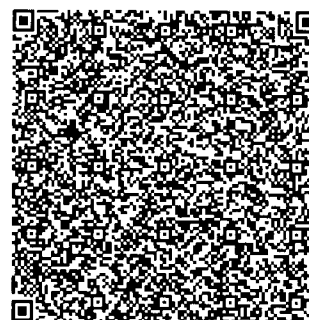
AUTORIDADE MÁXIMA DA ÁREA DE TIC (OU AUTORIDADE SUPERIOR, SE APLICÁVEL – § 3º do art. 11)

DENISE MACIEL PEREIRA
Capitão de Mar e Guerra (T)
Chefe do Departamento de Informática
Matrícula/SIAPE: 86.6500.33
ASSINADO DIGITALMENTE

568
B








VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



ARQUIVO: 02-ApendiceI-TR-Estudo-Tecnico-Preliminar-da-Contratacao-SINGRA-
GCV-v17mai22.pdf

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas.

-  Tipo II - Assinatura Avançada
LUCIMAR de A. Lial Moura 00118109 - 08421931709 em 15:46:59 : 17/05/2022
-  Tipo II - Assinatura Avançada
RENATO CESAR da Cunha Ferreira 86839845 - 03131194731 em 08:37:55 : 18/05/2022
-  Tipo II - Assinatura Avançada
DENISE Maciel 86650033 em 09:19:44 : 18/05/2022
-  Tipo II - Assinatura Avançada
Bruno de Moraes MARQUES 02155761 - 05778650728 em 14:29:44 : 19/05/2022
-  Tipo II - Assinatura Avançada
MARCELO JOSÉ Pinho barbosa 95004777 - 04275579763 em 15:25:36 : 07/06/2022

1998

56.9
8



**MINISTÉRIO DA DEFESA
MARINHA DO BRASIL
DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA**

SINGRA-GCV

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Jull'.

**APÊNDICE II
REQUISITOS FUNCIONAIS E NÃO FUNCIONAIS**

A collection of handwritten signatures and initials in black ink, including a large signature at the top and several smaller initials below it. At the bottom, the number '300' is written.

Sumário

1	Introdução	5
2	Requisitos Funcionais	5
2.1	Cadastro Básico	5
2.1.1	Cadastro de Usuários	5
2.1.2	Formas de Pagamento	5
2.1.3	Fornecedores	6
2.1.4	Itens de Material	6
2.1.5	Itens de Material OTAN	6
2.1.6	Itens de Material Simples	7
2.1.7	Militar	7
2.1.8	OM	7
2.1.9	Serviços	7
2.2	Compras	8
2.2.1	Acompanhamento	8
2.2.2	Aquisição	8
2.2.3	Controle	10
2.2.4	Geral	11
2.2.5	Planejamento	11
2.2.6	Procura	12
2.2.7	eProcurement	12
2.3	Controle de Estoque	14
2.3.1	Administração	14
2.3.2	Armazenagem	14
2.3.3	Atendimento dos Pedidos	15
2.3.4	Combustíveis, Lubrificantes e Graxas	15
2.3.5	Conferência	15
2.3.6	Controle de Insumos	16
2.3.7	Estoque nas OMC	16
2.3.8	Expedição (conferência e embarque)	18
2.3.9	Gerenciamento de Estoque	19
2.3.10	Munição	25
2.3.11	Recebimento/Arrecadação	25
2.3.12	Separação (montagem, reserva e picking)	26
2.4	Determinação de Necessidades	26

Handwritten signatures and initials on the left margin, including a large signature at the top, a signature with a checkmark in the middle, and initials at the bottom.

570
B

2.4.1	Controle de Insumos	27
2.4.2	Gerenciamento de Estoque.....	27
2.4.3	Planejamento	27
2.5	Financeiro e Contábil.....	28
2.5.1	Contabilidade	28
2.5.2	Controle de Estoque.....	29
2.5.3	Exterior	30
2.5.4	Financeiro	30
2.5.5	Integração SIAFI.....	32
2.5.6	Venda de Fardamento.....	33
2.6	Indicadores e BI	33
2.6.1	Compras.....	33
2.6.2	Desembaraço Aduaneiro.....	35
2.6.3	Distribuição	35
2.6.4	Estoque.....	35
2.6.5	Indicadores - CLG.....	38
2.6.6	Indicadores - Fardamento	38
2.6.7	Indicadores - Financeiro	39
2.6.8	Indicadores - Geral	39
2.6.9	Indicadores - Manutenção	40
2.6.10	Indicadores - Saúde	41
2.7	Logística de Transporte	41
2.7.1	Acompanhamento de pedidos.....	41
2.7.2	Compras.....	41
2.7.3	Desembaraço Aduaneiro.....	41
2.7.4	Integração com Transportadoras.....	42
2.7.5	Seguro de Carga	42
2.7.6	Serviço de Transporte de Carga	43
2.7.7	Serviço de Transporte de Carga no Exterior	43
2.7.8	Serviço de Transporte de Carga no País.....	44
2.7.9	Transporte Terceirizado	44
2.8	Requisitos Gerais	44
2.8.1	Estrutura Organizacional	44
2.8.2	Fluxo de Processos	44
2.8.3	Notificações.....	46
2.9	Requisição de Material.....	46
2.9.1	Projeto de Abastecimento	46

Bill

2.9.2	Requisição de Material nas OMC	47
3	Requisitos Não Funcionais.....	48
3.1	Auditoria	48
3.2	Confiabilidade.....	49
3.3	Conformidade.....	50
3.4	Controle de acesso	51
3.5	Dados e armazenamento	53
3.6	Desempenho	54
3.7	Documentação	54
3.8	Extração e análise de dados	55
3.9	Gestão da configuração.....	56
3.10	Gestão de ambiente	57
3.11	Implementação	58
3.12	Integração.....	58
3.13	Licenças	60
3.14	Relatórios	61
3.15	Segurança	63
3.16	Software e arquitetura	65
3.17	Usabilidade	67
3.18	Workflow	71
4	Siglas, Acrônimos e Abreviações.....	72
5	Glossário.....	75

Handwritten signatures and initials in the bottom left corner, including a large signature, a smaller signature, and the initials 'BDD'.

571
B

1 Introdução

Este documento descreve os requisitos funcionais e não funcionais da *Solução Integrada de Software ERP*.

As siglas ou acrônimos, bem como os termos e expressões utilizados ao longo do documento, podem ser consultados ao seu final, em capítulos específicos para melhor entendimento das necessidades de negócio do SAbM.

2 Requisitos Funcionais

Os requisitos funcionais descrevem o negócio do SAbM que a solução informatizada proposta deverá apoiar, por meio das funcionalidades descritas neste documento.

2.1 Cadastro Básico

2.1.1 Cadastro de Usuários

RF-0011 - Prover cadastro de usuários

A solução deverá permitir o cadastro de usuários do sistema, devidamente autenticados com base no cadastro de militares e civis da MB. A solução também deverá possibilitar fluxo alternativo para cadastro de usuários que não pertençam aos cadastros de pessoal da MB.

RF-0012 - Prover cadastro de perfis de acesso

A solução deverá prover perfis de acesso e grupos de perfis para controle de acesso às funcionalidades do sistema. Deverá, ainda, permitir o cadastro de grupos de usuários e os privilégios que cada grupo terá no sistema.

RF-0013 - Permitir o bloqueio/desbloqueio de usuário ou OM

A solução deverá permitir o bloqueio/desbloqueio total ou parcial do acesso ao sistema por um usuário ou uma OM, ou seja, impedir/liberar que execute todas ou determinadas transações.

2.1.2 Formas de Pagamento

RF-0001 - Permitir cadastrar formas de pagamento

A solução deverá permitir o cadastro de diferentes formas de pagamento, bem como associá-las a categorias de material ou ao tipo de cliente (OM ou militar), para pagamento quando da emissão de RM ou RS ao SAbM. Como exemplo de formas de pagamento atualmente utilizadas, pode-se mencionar: transferência escritural de recursos orçamentários, desconto em BP, quotas de material, limites financeiros, dentre outras. Algumas destas informações deverão ser migradas de outros sistemas tais como SIAFI, SIPLAD, etc.

Handwritten signatures and initials on the right margin of the page, including a large signature at the top, several smaller initials in the middle, and the letters 'BDD' at the bottom.

2.1.3 Fornecedores

RF-0002 - Prover cadastro de fabricantes e fornecedores

A solução deverá manter cadastro de empresas fabricantes e fornecedoras de materiais e serviços e suas informações gerenciais (tais como e-mail, conta bancária, contato, endereço, etc). Sugere-se que estas informações contenham a possibilidade de estarem ativas ou inativas. O cadastro de fornecedores deverá permitir a associação entre matriz e filiais e, ainda, permitir registrar a dinâmica de reestruturação das empresas, quer seja a simples mudança de razão social ou até mesmo ações mais complexas como as que envolvem fusão e extinção de empresas, dando origem a novas unidades de negócios, assim como dos relacionamentos comerciais existentes entre elas, tais como a identificação de *brokers* (intermediários), *holdings*, distribuidores e competidores, dentre outros.

2.1.4 Itens de Material

RF-0003 - Permitir categorizar, agrupar e classificar os itens de material

A solução deverá permitir a categorização, agrupamento e classificação de itens de material. Por exemplo, agrupar/categorizar/classificar itens de material visando a, dentre outros, manter a governança adequada das informações no cadastro e atender aos projetos de manutenção programada dos Meios Navais, por meio de agrupamentos como dos GIS, produção sob demanda e de classificações como GEM.

RF-0004 - Permitir anexos no cadastro de materiais

A solução deverá permitir anexar documentos (arquivos) no cadastro de materiais, tais como normas técnicas, documentos diversos e imagens.

RF-0005 - Permitir informar no cadastro de determinado item de material todos os seus substitutos e intercambiáveis

A solução deverá ser capaz de permitir a associação no cadastro de um item de material a outro item que possa substituí-lo em caso de falta nos estoques ou no momento da obtenção.

2.1.5 Itens de Material OTAN

RF-0006 - Permitir o cadastro de itens de material no padrão OTAN de catalogação

A solução deverá permitir importar periodicamente, através de integração com o sistema de catalogação da MB, dados de itens de material catalogados no padrão OTAN de catalogação; tanto os novos itens catalogados como aqueles que tiveram seu cadastro alterado, bem como tratar na base de dados da solução os itens que tenham sido excluídos do sistema OTAN de catalogação. Esta atualização não deverá ser a cópia total do BD, mas identificar as alterações, trazendo-as para atualização.

2.1.6 Itens de Material Simples

RF-0007 - Permitir o cadastro de itens de material

A solução deverá permitir o cadastro de itens de material transacionados no SAbM e não catalogados no Sistema OTAN de catalogação. O sistema deverá manter cadastro de materiais e normas técnicas, abrangendo: materiais utilizados; normas e especificações técnicas, por item ou família de materiais; normas de armazenagem, embalagem e transporte; normas, regulamentos de licitações e instruções internas referentes ao item ou família de materiais; normas de inspeção; histórico das modificações que foram realizadas no cadastro de um material; classificação dos materiais por grupos e classes de fornecimento.

2.1.7 Militar

RF-0008 - Permitir recuperar dados de militar e servidor civil da MB

A solução deverá possibilitar integração com o BD de pessoal da Marinha, visando a obter dados de militares e servidores civis para fins diversos dentro do sistema (ex.: controle de acesso, venda de uniformes etc.).

2.1.8 OM

RF-0009 - Manter cadastro de OM

A solução deverá manter cadastro de OM através de integração sincronizada com os bancos de dados internos da MB.

2.1.9 Serviços

RF-0010 - Prover cadastro de serviços

A solução deverá prover portfólio de serviços. O SAbM, além de fornecer/obter itens de material, também fornece/obtem a prestação de serviços. O principal deles é o transporte de cargas, que pode ser dentro do país ou no exterior, exportando ou importando itens de material.

2.2 Compras

2.2.1 Acompanhamento

RF-0206 - Prover a gestão das OC decorrentes de um processo de obtenção

A solução deverá ser capaz de emitir OC (permitindo consulta ao SICAF), bem como apoiar todo o processo de elaboração, aprovação, envio e aceite das OC emitidas para efetivar a solicitação de materiais ou serviços ao fornecedor selecionado a partir do processo de obtenção, possibilitando, inclusive, o controle de saldos financeiros e físicos de um contrato e/ou Ata de Registro de Preços. Deverá, ainda, permitir alterações em OC, associados a perfis específicos .

RF-0207 - Prover a gestão dos acordos administrativos decorrentes do processo de obtenção

A solução deverá ser capaz de apoiar o processo de elaboração e gestão de Acordos Administrativos decorrentes dos processos de obtenção, integrando-se ao sistema de compras do governo federal e SIAFI a fim de registrar estes acordos.

RF-0208 - Permitir o acompanhamento da execução da contratação

A solução deverá ser capaz de apoiar todo o processo de diligenciamento (acompanhamento) dos órgãos de obtenção, possibilitando o monitoramento e fiscalização da execução contratual (materiais ou serviços).

RF-0209 - Permitir criar e manter processos administrativos de penalidades

A solução deverá ser capaz de apoiar todo o processo administrativo executado por órgãos públicos para aplicação de sanções ou penalidades contratuais legais a um fornecedor em razão de inexecução ou desvio na execução do objeto contratado.

RF-0210 - Notificar ao CED sobre o aceite de OC

A solução deverá ser capaz de notificar ao CED quando o fornecedor aceitar uma OC, com a finalidade de dar ciência ao destinatário sobre a entrega do material ou serviço.

RF-0211 - Prover processo de reexame de contrato para reequilíbrio econômico-financeiro

A solução deverá prover processo em que o fornecedor solicita à MB o reexame de seu contrato com a mesma em função do fornecimento de algum item de material que, segundo ele, possa causar desequilíbrio econômico-financeiro no contrato.

2.2.2 Aquisição

RF-0212 - Permitir enviar e extrair informações do sistema de compras do governo federal necessárias à execução do processo de obtenção

A solução deverá integrar-se ao sistema de compras do governo federal e transacionar as informações necessárias ao apoio ao processo de obtenção nas modalidades de licitação que fazem uso daquele sistema.

RF-0213 - Possibilitar a geração do extrato do edital

A solução deverá gerar o extrato do edital para carga no sistema de compras do governo federal a fim de realizar publicação no DOU.

RF-0214 - Possibilitar a gestão do processo de obtenção por meio de adesão a ARP

A solução deverá ser capaz de apoiar o processo de adesão a ARP de outros órgãos públicos, bem como prover a gestão das OC decorrentes.

RF-0215 - Permitir escolher a moeda para abertura de processo de obtenção

A solução deverá permitir escolher a unidade monetária (moeda) para o processo de obtenção no exterior. Os documentos podem ser emitidos em uma moeda qualquer, os quais deverão exibir valores em dólares, bem como a geração dos documentos para o envio ao SIAFI e outros sistemas do governo federal.

RF-0216 - Emitir OC a fornecedores

A solução deverá consultar fornecedores no SIASG-SICAF, emitir OC e enviá-las aos fornecedores vencedores do certame. As OC também poderão ser emitidas para a prestação de serviços.

RF-0217 - Controlar o aceite das OC

A solução deverá controlar o aceite das OC enviadas aos fornecedores e permitir que os mesmos informem data de previsão de entrega.

RF-0218 - Controlar o vencimento das OC (controle de *overdue*)

A solução deverá controlar o prazo da entrega do material desde o aceite da OC até a data prevista de entrega informada pelo fornecedor, avisando quando estiver próximo desta data e quando ela houver transcorrida e o material não tiver sido entregue.

RF-0219 - Gerar pedido orçamentário à OM solicitante da compra

A solução deverá gerar e-mail padronizado de pedido orçamentário às OM que solicitaram as compras para que paguem pela obtenção solicitada, com valor da aquisição, nas moedas dólar ou real, conforme o caso. O pedido orçamentário deverá ser gerado pelo sistema após o processo de obtenção ser criado e uma OC gerada. Um pedido orçamentário é gerado para cada OC emitida.

RF-0220 - Emitir NE para as OC

A solução deverá emitir nas NE no SIAFI automaticamente, assim que as OM solicitantes indicarem o crédito solicitado com os pedidos orçamentários, bem como permitir alterações nas NE quando necessário.

RF-0221 - Receber, enviar e gerenciar toda a documentação em um processo de obtenção

A solução deverá ser capaz de receber e enviar documentos dos/aos fornecedores (cotações, *shipment*, *invoices*, instrução de embarque, GRME, RFI, RFQ, etc.) e gerenciá-los dentro de seus respectivos processos de obtenção.

RF-0222 - Gerar ARP

A solução deverá buscar o resultado da licitação no SIASG-ComprasNet (lista dos itens a serem fornecidos, com fornecedores e preços) e gerar a ARP no modelo da CJU, limitando as OC com base nas informações da ARP (quantidade, preço, vigência) e efetuar controle de saldo da mesma (fornecimentos).

RF-0223 - Emitir alerta automático quando um item estiver em processo de aquisição e houver uma entrada do mesmo nos estoques

A solução deverá emitir alerta automático quando um item estiver em processo de aquisição e forem realizadas entradas do mesmo em estoque (por devolução, dessegregação etc.).

RF-0224 - Prover consulta por item de material para saber se há processo de obtenção ou OC em curso para o mesmo

A solução deverá prover consulta de item com solicitação de compra a fim de saber se já não há processo de obtenção em andamento ou OC em curso para o mesmo, permitindo a sua inclusão no processo e/ou OC em andamento.

2.2.3 Controle

RF-0225 - Permitir o controle diferenciado na aquisição e fornecimento de determinados itens de material ou categorias

A solução deverá prever procedimentos específicos de aprovação de aquisição e fornecimento para determinados itens de material (ex.: psicotrópicos, armamentos, munições etc.), conforme legislação vigente, no país e no exterior.

RF-0226 - Permitir controlar a vigência do pregão que deu origem à aquisição do item

A solução deverá controlar a vigência do pregão por fornecedor e por item.

RF-0227 - Permitir cadastrar e controlar cartas de comprometimento de fornecedores

A solução deverá controlar medicamentos com prazo de validade transcorridos em mais de 75% calculados com base na data de fabricação e na data de entrega pelo fornecedor à MB, permitindo o cadastramento de cartas de comprometimento de fornecedores em que estes se comprometem a trocar esses medicamentos em caso de não utilização até a data de vencimento.

2.2.4 Geral

RF-0201 - Permitir criar e manter Solicitações de compras (Nacional e exterior)

A solução deverá permitir criar e gerenciar SC, que são os pedidos que compõem um processo de obtenção para contratação de serviços ou obtenção de material.

RF-0202 - Prover processos de obtenção no país e no exterior

A solução deverá ser capaz de apoiar a execução dos processos de obtenção de materiais e contratação de serviços no país e no exterior (em diferentes moedas), em conformidade com as normas legais vigentes para compras pela administração pública, incluindo-se os casos de dispensa ou inexigibilidade de licitação, nas modalidades pregão ou compra certa.

RF-0203 - Possibilitar a descentralização da execução dos processos de obtenção

A solução deverá ser capaz de apoiar a execução de processos de obtenção por diferentes órgãos de obtenção situados no país e no exterior com emissão de diferentes documentos para a mesma atividade do processo.

RF-0204 - Permitir a criação e manutenção de modelos de documentos relacionados a aquisições públicas para utilização pelos órgãos de obtenção

A solução deverá manter repositório de modelos de documentos relacionados a aquisições públicas (editais, acordos administrativos, TJD, TJIL, cartas convite, pareceres técnicos, dentre outros) para servirem de base na elaboração dos processos de obtenção realizados pelos órgãos de obtenção. Os referidos modelos de documentos deverão ser parametrizados de modo a possibilitar o seu preenchimento automatizado a partir das informações contidas no PO. A solução deverá permitir, ainda, que o usuário inclua novos modelos no repositório. Os documentos para cujo processo ocorra no exterior deverão ser mantidos em banco de dados com cópias nos idiomas inglês e português.

2.2.5 Planejamento

RF-0205 - Prover relatórios para gerenciamento das obtenções

A solução deverá prover relatórios parametrizáveis que permitam o gerenciamento das obtenções, bem como seu histórico. Como relatórios deverão ser previstos: Mapas Comparativos para apoiar a decisão de obtenção, acompanhamento de atrasos nos envios de cotação, acompanhamento das entregas, etc.

2.2.6 Procura

RF-0228 - Prover o encaminhamento automático de RFQ aos fornecedores participantes do processo de obtenção

A solução deverá efetuar o envio automático por *e-mail* de RFQ solicitando cotações aos fornecedores participantes dos processos de obtenção que estejam previamente cadastrados.

RF-0229 - Possibilitar o registro das cotações dos fornecedores no processo de obtenção

A solução deverá permitir o registro automatizado das cotações recebidas dos fornecedores para a continuidade do processo de obtenção.

RF-0230 - Permitir a associação de fornecedores a itens de material

A solução deverá permitir a associação de um ou mais fornecedores para um único item no cadastro de itens de material.

RF-0231 - Permitir a entrada automatizada das cotações enviadas pelos fornecedores

A solução deverá permitir o registro automatizado das cotações dos fornecedores para continuidade do processo de obtenção para cada item da lista a eles submetida na RFQ. Ou prover meio de importação em bloco dos preços das cotações recebidas dos fornecedores, a fim de evitar digitação pela MB.

RF-0232 - Definir os fornecedores a partir das cotações inseridas no sistema

A solução deverá, com base nos preços digitados pelos fornecedores para cada item da lista de material a eles submetida para cotação, sugerir, para cada item, qual fornecedor será o vencedor do certame, baseado na apresentação do menor preço e/ou regras preestabelecidas para o processo.

2.2.7 eProcurement

RF-0233 - Prover cadastro de fornecedores

A solução deverá permitir manter o cadastro de usuários externos ou empresas fornecedoras para realizar processos de obtenção via *eProcurement*, processos dos quais participam.