

MARINHA DO BRASIL

DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

Para efeito de análise mais detalhada da frequência de acessos simultâneos dos usuários foi elaborado o gráfico de histograma a seguir (Figura 10), o qual demonstrou que com 250 (duzentos e cinquenta) licenças concorrentes a cobertura da solução integrada de TIC a ser contratada será de 99,8%. Cabe observar que apenas 31 (trinta e uma) vezes em um domínio de 813.647 (oitocentos e treze mil seiscentos e quarenta e sete) acessos e 2.154 (dois mil cento e cinquenta e quatro) usuários essa quantidade de licenças seria integralmente necessária.

Classes	Qtde Acessos	Frequência	(%) Part	(%) Acu
1	25	15.858	62,3031%	62,3031%
2	50	2.958	11,6214%	73,9245%
3	75	2.935	11,5311%	85,4555%
4	100	2.178	8,5569%	94,0125%
5	125	689	2,7070%	96,7194%
6	150	324	1,2729%	97,9924%
7	175	222	0,8722%	98,8646%
8	200	141	0,5540%	99,4185%
9	225	62	0,2436%	99,6621%
10	250	31	0,1218%	99,7839%
11	275	23	0,0904%	99,8743%
12	300	4	0,0157%	99,8900%
13	325	19	0,0746%	99,9646%
14	350	4	0,0157%	99,9804%
15	375	5	0,0196%	100,0000%
16	400	-	0,0000%	100,0000%

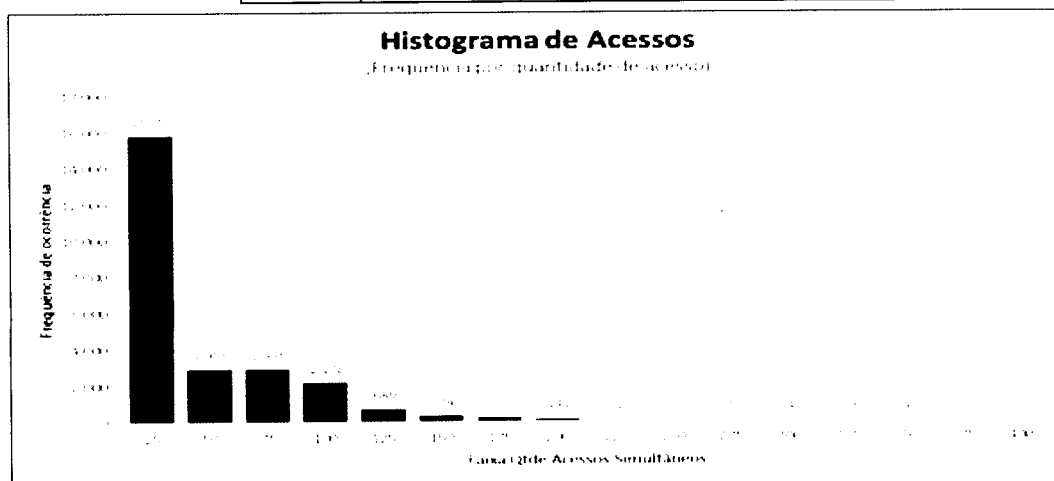


Figura 10: Gráfico de frequência de acessos simultâneos.

Em outra perspectiva, ao analisar o uso do SINGRA agrupado pelo acesso de alguns subsistemas observa-se que em torno de 20% dos acessos (Figura 11) são relacionados às funções de Depósito, isto é, atividades referentes ao macroprocesso de controle de estoque e distribuição de material. Assim, infere-se que, inicialmente, 50 (cinquenta) licenças concorrentes serão para uso do módulo de WMS - *Warehouse Management System* (ou Sistema de Gerenciamento de Armazém) da solução a ser adquirida. Já para o módulo de *E-procurement*, que refere-se a ferramenta de TI para gestão da Obtenção no

MARINHA DO BRASIL



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

Exterior, como não foi possível obter o histórico de acessos simultâneos dos usuários do SOMAR sugere-se, inicialmente, que o percentual de 12% das 250 (duzentos e cinquenta) licenças concorrentes a serem adquiridas sejam direcionadas ao uso desse módulo, isto é, 30 (trinta) licenças.

Módulo	Qtde Acessos	(%) Part.
SINGRA.EXE	346.069	42,53%
DEPOSITO.EXE	170.845	21,00%
PDU.EXE	109.939	13,51%
CLG.EXE	92.375	11,35%
SISBORDO.EXE	75.318	9,26%
GLT.EXE	19.101	2,35%
Total Geral	813.647	100,00%

Figura 11: Percentual de acessos por módulos do SINGRA.

Por fim, por não ser possível precisar a relação de quantidade de licenças *full* (acesso ilimitado às funcionalidades da solução integrada de TI a ser contratada) e *lite* (acesso limitado) em razão de limitações arquiteturais do SINGRA e por observar que para cada tipo de ERP pesquisado o conjunto de funcionalidades e políticas de comercialização do tipo de licenciamento *lite* é variável. Neste contexto, para este cenário, sugere-se como contratação inicial a quantidade de 250 (duzentos e cinquenta) licenças *full* e concorrentes.

Nesse contexto, a Tabela 2 compila o quantitativo inicial proposto de aquisição de licenças por modalidade e tipo. Cabe destacar que os cenários são excludentes, isto é, a aquisição será nominal ou flutuante. Todavia, observa-se que o cenário de licenciamento flutuante parece ser mais viável porque não há necessidade de limitar a quantidade de usuários cadastrados por OM, bem como a implantação de política de gestão de licenças. Além disso, é possível que a licença do tipo *lite* de uma determinada solução não corresponda as necessidades das OM classificadas como classe D, que a princípio teria acesso apenas ao macroprocesso Requisição de Material.

Modalidade de Licença	Tipo de Licença	Total de Licença
Nominal	Full	696
	Lite	674
Concorrente	Full	250

Tabela 2: Quantitativo de licenças nominal e concorrente por tipo e classe da OM.

DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

2.2) Licenciamento e manutenção das licenças

Assim, com base no estudo apresentado na Seção 2.1 foram estabelecidos dois cenários possíveis para aquisição de licenças, conforme Tabela 2, os quais deverão suportar os macroprocessos funcionais determinar necessidades, obter, controlar estoque e distribuição, controlar financeiro, controlar logística de transporte, gerenciar, realizar interfaces e cadastros para apoiar as categorias de material da Função Logística Suprimentos (Combustíveis, Lubrificantes e Graxas, Suprimentos de Intendência, Saúde, Fardamento, Munição e Sobressalentes), cujos subsistemas do SINGRA estão descritos no Quadro 1, com exceção dos módulos relacionados à catalogação (SINGRA-CAT, SINGRA-CADASTRO e SINGRA-SERV-CAT). Ademais, a solução integrada de TIC contratada será hospedada no Centro de Dados da Marinha (*on premise*). Por fim, a fabricante deverá considerar o licenciamento dessa solução para os servidores produtivos e não produtivos (desenvolvimento, homologação e treinamento).

As licenças adquiridas serão mantidas pelo serviço de manutenção e evolução tecnológica, o qual considera as manutenções corretivas e evolutivas para garantir o bom funcionamento dos *softwares* implantados, bem como as atualizações de suas versões. Tal serviço tem como finalidade garantir às adequações legislativas necessárias, às correções de eventuais erros de execução e à busca contínua de melhorias processuais. Portanto, esse serviço terá início logo após a compra de licenças da solução contratada.

Dessa forma, a aquisição das licenças e, por conseguinte, o início do serviço de manutenção das mesmas ocorrerá a partir da utilização da solução em ambiente de produção. Sendo assim, entende-se que para a fase de validação/homologação da solução o licenciamento para os ambientes não produtivos será fornecido pela empresa contratada. A homologação é o momento do projeto em que acontecerá os testes com os usuários-chaves para validar a solução integrada de TIC a ser implantada, cuja versão considera as atividades relativas às parametrizações, às customizações, às migrações de dados e às integrações, que foram estabelecidas durante a fase de desenho da solução.

Por fim, a contratada deverá fornecer o suporte técnico aos usuários e os serviços de manutenção e de evolução tecnológica da solução integrada de TIC após a implantação em produção, conforme estratégia de implantação aprovada pela MB. Para tanto, o suporte poderá ser fornecido por meio do suporte técnico presencial (por período estabelecido no Termo de Referência para melhor acompanhamento da estabilidade da solução implantada) e por outros canais de comunicação, tais como: telefone, portal WEB, ferramentas Point2Point (Teams, Spark etc.).

2.3) Levantamento de volumetria de dados

Esta seção tem a finalidade de apresentar o fluxo operacional médio de dados e alguns conceitos importantes para o domínio SINGRA (processados com dados nativos ou provenientes de integrações) a serem abarcados pela solução integrada de TIC, como ilustrado na Figura 5.

MARINHA DO BRASIL



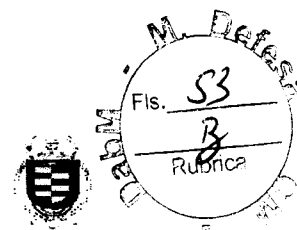
DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

Sistema Origem	SISPES - Sistema de Pessoal (Diretoria de Pessoal Militar da Marinha - DPMM) - responsável por controlar as informações de pessoal (Militares da Ativa e Inativos da MB).
Conceito	Usuários do SINGRA
Situação	Operacional
Volumetria (Média Mensal)	9.383
Período de análise	2021 (Março a Abril)
Mecanismo de Integração	View (Dblink – Oracle)
Observação	Atualmente a integração do SINGRA com o SISPES ocorre por meio de uma visão disponibilizada no Banco de Dados de Pessoal (BDPes). Assim, considerou-se como registro de volumetria qualquer alteração em algum campo existente na <i>view</i> , como, por exemplo, a atualização do posto do militar. O SISPES já possui API para consumo dos dados de pessoal.

Quadro 2: Volumetria de dados da integração do SINGRA com o SISPES.

Sistema Origem	Econsig – Sistema Digital de Consignações (Pagadoria de Pessoal da Marinha – PAPEM) – responsável por operacionalizar as consignações (descontos) em folha de pagamento da venda de material da categoria Fardamento ao Militar.
Conceito	Notas de Fornecimento (NF) do tipo Particular
Situação	Operacional
Volumetria (Média Mensal)	6.280
Período de análise	2021 (Abril)
Mecanismo de Integração	Web Service (SOAP)
Observação	Volumetria informada pela PAPEM.

Quadro 3: Volumetria de dados da integração do SINGRA com o eConsig.



MARINHA DO BRASIL

DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

Sistema Origem	Quaestor (Diretoria de Finanças da Marinha - DFM) - Sistema de Controle de Municciamento, cuja finalidade é planejar e controlar o municciamento dos militares nas Organizações Militares (OM). A integração com o SINGRA refere-se às consultas de Requisições de Material de Consumo (RMC) de Gêneros Alimentícios fornecidos pelo Sistema de Abastecimento da Marinha (SAbM).
Conceito	Requisição de Material de Consumo (RMC)
Situação	Operacional
Volumetria (Média Mensal)	2.478
Período de análise	2019-2020
Mecanismo de Integração	View Materializada (Dblink - Oracle)
Observação	Atualmente a integração do Quaestor Municciamento com o SINGRA ocorre por meio de uma visão para que aquele sistema registre o número da RMC que originou o material < Gêneros Alimentícios (categoria Suprimentos de Intendência)> utilizado para a confecção do municciamento.

Quadro 4: Volumetria de dados da integração do Quaestor Municciamento com o SINGRA.

Sistema Origem	SisBens (DFM) – Sistema de Controle de Bens da MB, cujo objetivo é o controle patrimonial dos bens permanentes e o controle de estoque dos bens de consumo.
Conceito	Material
Situação	Planejada
Volumetria (Média Mensal)	-
Período de análise	-
Mecanismo de Integração	Web Service
Observação	O material adquirido pelo SAbM, como, por exemplo, armamento tem o controle patrimonial, contábil e depreciativo, atualmente, mantido no SisBens – CADBEM e o controle de estoque no SisBens - SISTOQUE.

Quadro 5: Volumetria de dados de Material do SisBens com o SINGRA.

MARINHA DO BRASIL



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

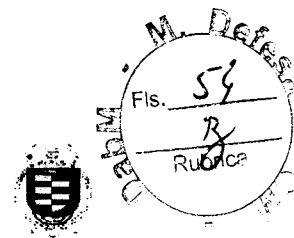
Sistema Origem	<p>SIAFI - Sistema Integrado de Administração Financeira (Externo a MB), que é utilizado para processamento e controle da execução orçamentária, financeira e patrimonial dos órgãos da Administração Pública federal direta e indireta. A fim de permitir o gerenciamento orçamentário e financeiro do SAbM em plataforma do Governo Federal, nos moldes exigidos pela Administração Pública.</p> <p>O módulo SIAFI-CPR - Contas a Pagar e a Receber - é um subsistema do SIAFI-WEB que permite o gerenciamento de compromissos de pagamento e recebimento, a partir do registro dos documentos que os originam, tais como notas fiscais, recibos, autorizações de diárias e suprimentos de fundos.</p>
Conceito	Nota de Empenho (NE), Ordem Bancária (OB) e Documento Hábil (DH)
Situação	Operacional (NE) e Planejada (OB e DH)
Volumetria (Média Mensal)	674 (NE), 323 (OB) e 396 (DH)
Período de análise	2019-2020
Mecanismo de Integração	Arquivo XML / Webservice (SOAP)
Observação	Considerou-se as NE realizadas via SINGRA-FIN e SOMAR-FIN, por meio da integração com o SIAFI, OB lançadas manualmente no SINGRA-FIN e DH lançados no SOMAR, que ocorria pela integração com o SIAFI-CPR, mas foi descontinuada e, atualmente, os usuários estão realizando o pagamento diretamente no SIAFI, sem ter o registro no SOMAR.

Quadro 6: Volumetria de dados da integração do SINGRA com o SIAFI.

Sistema Origem	SINGRA-II ¹² (Módulo Catalogação – CAT-MB) – Sistema responsável pela codificação, decodificação e tráfego dos dados de catalogação com o Sistema OTAN (Organização do Tratado do Atlântico Norte) de Catalogação (SOC) e com o Sistema de Centro de Apoio a Sistemas Logísticos da Defesa (CASLODE).
Conceito	Item de Suprimento

¹² Projeto de modernização do SINGRA-Catalogação. Situação: em desenvolvimento, Agosto/2021.

MARINHA DO BRASIL



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

Situação	Planejada
Volumetria (Média Mensal)	23.745
Período de análise	2020 - 2021 (Janeiro a Março)
Mecanismo de Integração	Web Service
Observação	Considerou-se qualquer alteração nos itens de suprimentos catalogados no SINGRA legado, módulo Catalogação.

Quadro 7: Volumetria de dados de Item Suprimento do SINGRA.

Sistema Origem	SIPLAD - Sistema de Acompanhamento do Plano Diretor (Diretoria de Gestão Orçamentária da Marinha – DGOM) - Sistema que permite a operacionalização do Plano Diretor, integrando a execução orçamentária de todas as OM da MB. A finalidade é acompanhar o atendimento às solicitações de alterações de crédito (ALTCRED), por meio dos lançamentos de ALTCRED (Limite de crédito que as OMs podem usar).
Conceito	Alterações de Crédito (ALTCRED)
Situação	Operacional
Volumetria (Média Mensal)	180
Período de análise	2020 - 2021
Mecanismo de Integração	Arquivo TXT
Observação	Considerou-se as quantidades de ALTCRED registradas via SINGRA e SOMAR.

Quadro 8: Volumetria de dados de ALTCRED entre SINGRA e SIPLAD.

Sistema Origem	SisCoMex - Sistema Integrado de Comércio Exterior (Externo a MB) - Sistema utilizado como instrumento exclusivo para as operações de comércio exterior do país (importação e exportação), incluindo-se desembaraços aduaneiros. A finalidade será permitir o registro e apoio aos processos de importação e exportação de materiais adquiridos ou enviados ao exterior, de maneira temporária ou definitiva, incluindo-se as atividades de desembaraço aduaneiro.
Conceito	Solicitação ao Exterior (SE)
Situação	Planejada

MARINHA DO BRASIL



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

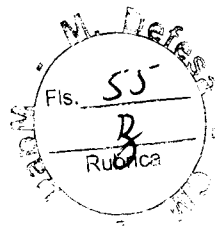
Volumetria (Média Mensal)	40
Período de análise	2020
Mecanismo de Integração	Web Service
Observação	Considerou-se a quantidade de Solicitações ao Exterior <SE> dos tipos contrato <CT> e pagas <PV>.

Quadro 9: Volumetria de dados de SE entre SOMAR e SISCOMEX.

Sistema Origem	SisCTF - Sistema para Controle Total de Frotas (Externo a MB) - O Controle Total de Frotas (CTF) é um sistema de abastecimento automatizado para agilizar e otimizar o processo de abastecimento de viaturas. As viaturas são equipadas com um dispositivo que interliga o hodômetro ao bocal do tanque. Os postos, por sua vez, têm unidades controladoras interligadas aos bicos das bombas onde são instaladas antenas e um sistema de envio de dados. Desta forma é possível controlar o abastecimento e o consumo da frota.
Conceito	Abastecimento de Combustível de Viatura
Situação	Operacional
Volumetria (Média Mensal)	1.691
Período de análise	2019-2020
Mecanismo de Integração	Web Service (SOAP)
Observação	Registra o consumo de combustível da viatura em postos credenciados e gera uma requisição no SINGRA-CLG para abater a cota do contrato.

Quadro 10: Volumetria de dados de Abastecimento entre SINGRA-CLG e SisCTF.

Sistema Origem	SIASG (Sistema Integrado de Administração de Serviço Gerais) – Comprasnet - Portal de Compras do Governo Federal – Faz parte do Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (SIASG) e é utilizado para a divulgação e realização de licitações na modalidade pregão eletrônico.
Conceito	Pregão Eletrônico
Situação	Planejada



MARINHA DO BRASIL

DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

Volumetria (Média Mensal)	250
Período de análise	2020
Mecanismo de Integração	Web Service
Observação	Levantamento realizado no Centro de Obtenções da Marinha no Rio de Janeiro (COMRJ). Número médio de pregões eletrônicos mensais. Um Pregão pode dar origem a dezenas de contratos, ou seja, um contrato para cada item. Estimou-se uma média de 10 itens por pregão.

Quadro 11: Volumetria de dados de Pregão Eletrônico entre SINGRA e SIASG-Comprasnet.

Sistema Origem	SIASG – SICAF - Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores, cuja finalidade é manter o registro cadastral único para a análise da habilitação jurídica, regularidade fiscal e qualificação econômico-financeira dos fornecedores que participam das licitações públicas.
Conceito	Fornecedor
Situação	Planejada
Volumetria (Média Mensal)	163
Período de análise	2020
Mecanismo de Integração	Web Service
Observação	Considerou-se o movimento de cadastros de Fornecedores no SINGRA – Catalogação.

Quadro 12: Volumetria de dados de Fornecedor entre SINGRA e SIASG – SICAF.

Sistema Origem	SIASG – ComprasNET Contratos, cuja finalidade é automatizar os processos de gestão contratual. Este sistema passou a integrar o Comprasnet 4.0 - novo conceito de sistema que busca contemplar toda a cadeia das compras públicas, desde o planejamento até a contratação. Ademais, o SIASG-SisME - Sistema de Minuta de Empenho, que visava à emissão de Notas de Empenho (NE) no SIAFI, foi desativado em Janeiro 2021 (https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/noticias/esta-no-ar-o-comprasnet-contratos) e passou a fazer parte desta plataforma.
-----------------------	---

MARINHA DO BRASIL



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

Conceito	Notas de Empenho (NE) e Contratos
Situação	Planejada
Volumetria (Média Mensal)	674 (NE) e 22 Contratos
Período de análise	2019-2020
Mecanismo de Integração	<i>Web Service</i>
Observação	Considerou-se o movimento de empenhos realizados no SINGRA-FIN e SOMAR-FIN e contratos no SINGRA-FIN. Ademais, em tempo de projeto será definido se os empenhos gerados para contratos registrados via "ComprasNET Contratos" serão lançados nesta plataforma porque, atualmente, os empenhos, independentemente da origem do contrato, estão sendo lançados no SIAFI.

Quadro 13: Volumetria de dados de Notas de Empenho e Contratos entre SINGRA e SIASG – ComprasNET Contratos.

Sistema Origem	SIASG – SIDEC - Sistema de Divulgação Eletrônica de Compras e Contratações, o qual possibilita a divulgação eletrônica de alguns eventos dos avisos de licitação, incluindo-se publicação no Diário Oficial da União (DOU).
Conceito	Pregão Eletrônico
Situação	Planejada
Volumetria (Média Mensal)	24
Período de análise	2020
Mecanismo de Integração	<i>Web Service</i>
Observação	-

Quadro 14: Volumetria de dados de Pregão Eletrônico entre SINGRA e SIASG – SIDEC.

Sistema Origem	WMS - <i>Warehouse Management System</i> (ou Sistema de Gerenciamento de Armazém), cujo objetivo é otimizar as operações e a utilização dos espaços nos estoques. (AVEP - Armazém Vertical em Prateleira), trata-se de um sistema de extração de prateleira ou armazém vertical automático de extração de prateleira e é simultaneamente
-----------------------	---

MARINHA DO BRASIL

DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

	<p>um sistema automático de armazenamento e máquina de <i>picking</i> que trabalha sob o princípio de "Mercadoria ao Operador".</p> <p>O AVEP foi implantado apenas no Depósito de Fardamento da Marinha no Rio de Janeiro - DepFMRJ e armazena os tipos de material da categoria Fardamento: acessório, calçados, dobrado, espadas, insígnias e insumos.</p>
Conceito	Estoque
Situação	Operacional
Volumetria (Média Mensal)	305
Período de análise	2019-2020
Mecanismo de Integração	<i>Web Service</i>
Observação	A solução de WMS será substituída pela solução de WMS do ERP contratado. Todavia, haverá a integração com a solução de AVEP.

Quadro 15: Volumetria de dados de Estoque entre SINGRA e WMS.

Sistema Origem	SINGRA
Conceito	Requisição de Material (RM)
Situação	Operacional
Volumetria (Média Mensal)	59.916
Período de análise	2019-2020
Mecanismo de Integração	-
Observação	Considerou-se o movimento total médio mensal de RM via módulos do SINGRA.

Quadro 16: Volumetria de dados de RM do SINGRA.

Sistema Origem	SOMAR
Conceito	Solicitação ao Exterior (SE)
Situação	Operacional
Volumetria (Média Mensal)	2.627



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

Mensal)	
Período de análise	2019-2020
Mecanismo de Integração	-
Observação	Considerou-se o movimento total médio mensal de SE no SINGRA-SOMAR.

Quadro 17: Volumetria de dados de SE do SOMAR.

2.3.1) Identificação de possíveis integrações entre SIGMAN e SINGRA

A contratação da Solução Integrada de *Software* ERP para substituir o SINGRA deverá ser integrada ao Sistema de Gerenciamento da Manutenção (SIGMAN), como ilustrado na arquitetura tecnológica da Figura 5, a fim de consolidar a arquitetura de TIC para a gestão do ciclo de vida dos meios da MB. Cabe mencionar que o SIGMAN ainda não é um sistema em operação e, portanto, não foi possível levantar a volumetria de dados de integração. Todavia, a Figura 12 ilustra o fluxo de informações da principal integração entre os referidos sistemas, qual seja o processo de Requisição de Material (RM) Programada, em que o SIGMAN encomenda itens de material necessários às manutenções nos meios navais, cujo detalhamento está explicitado no Quadro 18.

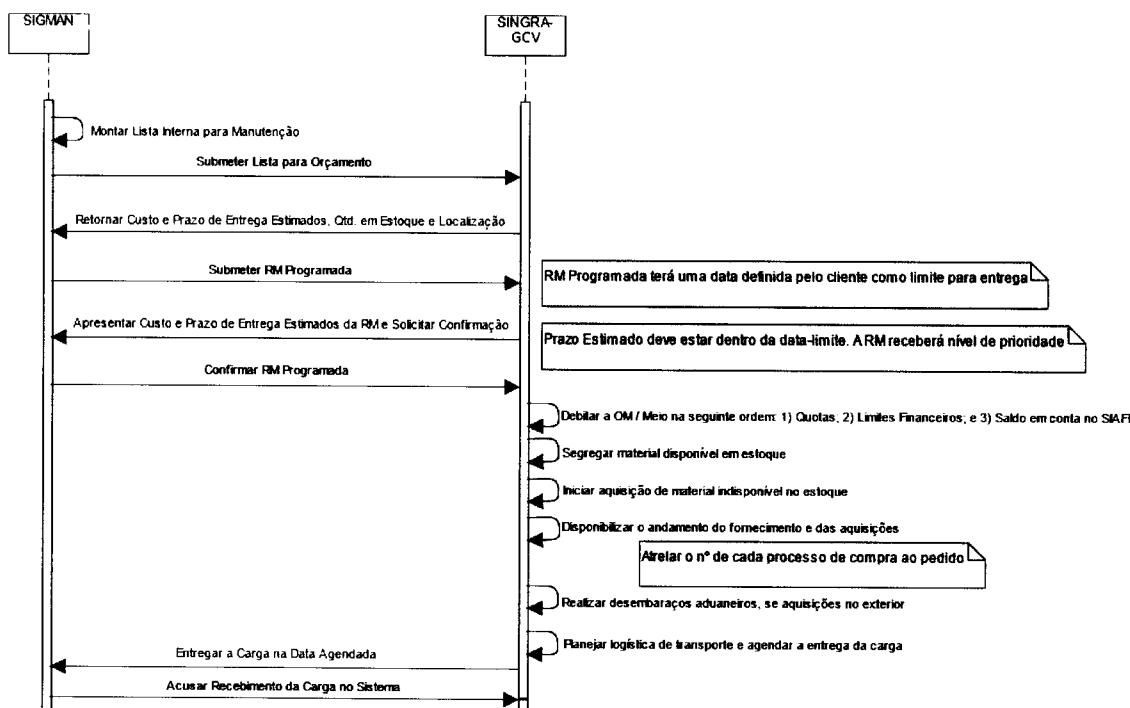
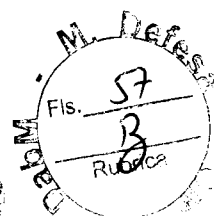


Figura 12: Interfaces entre SIGMAN e SINGRA.

MARINHA DO BRASIL



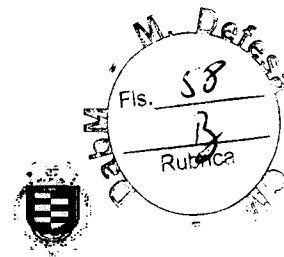
DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

Mensagem	Ator/Descrição
Montar lista interna para Manutenção	Ator: SIGMAN Descrição: A partir da Lista de Dotação Inicial (LisDIn) do meio, constante do SIGMAN, o usuário montará uma lista menor (subconjunto da LisDIn) para manutenção a ser realizada no meio.
Submeter lista para orçamento	Ator: SIGMAN Descrição: Uma vez definida e montada a lista para manutenção, contendo as PI/NEB dos itens de material, o usuário do SIGMAN a submeterá ao SINGRA-GCV para orçamento e estimativa de entrega. A lista de material será submetida por meio de integração entre os sistemas (SIGMAN e SINGRA-GCV). Assim, inicia-se no SINGRA-GCV um Projeto de Abastecimento, que corresponde ao processo completo executado desde o recebimento da lista de material até seu total fornecimento, incluindo-se os processos de compra dos itens constantes da referida lista que não existam em estoque.
Retornar custo e prazo de entrega estimados, qtd. em estoque e localização	Ator: SINGRA-GCV Descrição: Ao receber a lista para orçamento, o SINGRA-GCV verificará o preço de cada item, quantidade em estoque, localização (depósito mais próximo) e prazo de entrega estimado para cada item. Estas informações serão retornadas ao solicitante através da integração entre os sistemas.
Submeter RM Programada	Ator: SIGMAN Descrição: O usuário do SIGMAN, a partir do orçamento, montará uma Requisição de Material (RM) do tipo "Programada" (com data de entrega única), submetendo-a ao SINGRA-GCV.
Apresentar custo e prazo de entrega estimados da RM e solicitar confirmação	Ator: SINGRA-GCV Descrição: O SINGRA-GCV atribuirá a maior data como sendo a data estimada de entrega de toda a RM. Esta data será retornada, além do custo estimado total, como também será solicitada confirmação da RM.
Confirmar RM Programada	Ator: SIGMAN Descrição: Concordando com as condições, o usuário do SIGMAN confirmará a RM, dando, assim, início ao processo de segregação de itens nos depósitos e aos processos de aquisição de material no país ou exterior para os itens

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

	indisponíveis no estoque.
Debitar a OM/Meio na seguinte ordem: 1) Quotas; 2) Limites Financeiros; e 3) Saldo em conta no SIAFI	Ator: SINGRA-GCV Descrição: Para determinadas categorias de material, o pagamento será realizado através de quotas e/ou limites financeiros previamente concedidos no SINGRA-GCV ao solicitante. Ou ainda, para itens que não são pagos por meio de quotas nem de limites financeiros, o pagamento poderá ser realizado por meio de transferência de recursos financeiros da OM para a DAbM via SIAFI.
Segregar material disponível em estoque	Ator: SINGRA-GCV Descrição: Os itens constantes na RM que estejam disponíveis nos estoques serão segregados para entrega na data estimada na RM. Eles permanecerão no estoque, porém, em área apartada, ficando indisponíveis no sistema.
Iniciar aquisição de material indisponível no estoque	Ator: SINGRA-GCV Descrição: O SINGRA-GCV verificará se há contratos de fornecimento vigentes para os itens da RM indisponíveis no estoque, situação em que o sistema fará, automaticamente, Ordens de Compra (OC) para solicitação de fornecimento aos fornecedores contratados. Não havendo contrato de fornecimento vigente, o sistema iniciará automaticamente processo de aquisição no país ou no exterior.
Disponibilizar o andamento do fornecimento e das aquisições	Ator: SINGRA-GCV Descrição: O sistema deverá manter disponível consulta à RM pelo solicitante, contendo informações como o andamento das segregações, das OC emitidas, dos processos de aquisição abertos, do transporte, de possíveis mudanças em datas de entrega, custos, etc.
Realizar desembarços aduaneiros, se aquisições no exterior	Ator: SINGRA-GCV Descrição: O SINGRA-GCV controlará todos os trâmites necessários aos desembarços aduaneiros que se fizerem necessários no caso de importação de itens adquiridos no exterior.
Planejar logística de transporte e agendar a entrega da carga	Ator: SINGRA-GCV Descrição: O SINGRA-GCV, por meio de seu controle de frota, otimizará a(s) entrega(s) de itens de material de acordo com os destinos previamente planejados das viaturas do SAbM. Após o planejamento, uma data de entrega será agendada junto ao solicitante.
Entregar a carga na data	Ator: SINGRA-GCV

MARINHA DO BRASIL



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

agendada	Descrição: Todos os itens de material constantes na RM Programada serão entregues na data agendada, em local definido pelo solicitante.
Acusar recebimento da carga no sistema	Ator: SIGMAN Descrição: Uma vez recebida toda a carga, o usuário do SIGMAN acusará o recebimento no sistema, que enviará a confirmação ao SINGRA-GCV para finalização da RM. Os sucessivos registros de solicitação de material nas RM comporão um registro de demanda histórica que servirá de base para a determinação de necessidades e estabelecimento de futuros novos níveis de estoque.

Quadro 18: Descritivo do processo de interface preliminar entre SIGMAN e SINGRA.

2.4) Especificação dos serviços necessários à implantação da solução integrada de TI

Esta Seção tem a finalidade de especificar os serviços necessários para a implantação e a sustentação da Solução Integrada de *Software* ERP.

2.4.1) Serviço de gerenciamento de projetos

Serviço que envolve o planejamento e o acompanhamento da execução do projeto. Para tanto, deverá ser elaborado o documento de plano de projetos, a fim de estruturar as atividades do escopo do projeto, prazos, recursos, equipes, riscos, indicadores de desempenho a serem utilizados na aferição dos resultados, entre outras informações passivas de registro para garantir a implantação da solução integrada de TI contratada. Assim, todos os artefatos produzidos deverão seguir as boas práticas de gerenciamento previstas no *PMBOK (Project Management Body of Knowledge)* (a partir da sexta edição) do *PMI (Project Management Institute)* ou utilizando métodos híbridos de gestão de projetos, mesclando práticas dos modelos tradicionais e ágeis, desde que aprovado previamente pela MB.

2.4.2) Serviço de levantamento de processos

Serviço relacionado ao mapeamento de processos de trabalho, a fim de identificar, desenhar, executar, documentar, medir, monitorar, controlar e melhorar processos de trabalho, automatizados ou não, seguindo os Guias de Gerenciamento e Maturidade de Processos de Negócio *CBOK (Guia para o Corpo Comum de Conhecimento sobre Business Process Management)*; *SDPS (Sociedade para Ciência de Design e de Processos)* ou *LSS (Lean-Six Sigma)*; o padrão *BPMN - Business Process Modeling Notation* e as técnicas adequadas a cada contexto, conforme o caso: *brainstorming*, grupo focal, entrevistas, cenários, questionários, 5W2H, ciclo PDCA, ciclo DMAIC, análise SWOT, entre outras.

O mapeamento de processos visa assegurar que haja uma análise de quais



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

processos de trabalho do SAbM deverão ser alterados à luz dos processos já sistematizados pela solução contratada e quais processos deverão ser considerados novos para a solução contratada e, assim, serem atendidos de forma nativa ou implementados por parametrização ou, caso não haja alternativa, por customização. É prática dos projetos ERP a minimização das customizações por aumentarem a complexidade e o risco do projeto, além de encarecer o suporte e manutenção da solução. Dessa forma, os processos e requisitos devem ser escritos de modo a reduzir a construção de novos componentes de *software*, que dificultem futuras atualizações de versão da solução contratada. Nesse contexto, foram estabelecidas como premissas de projeto:

- O serviço de customização será limitado a 20% (vinte por cento) de manutenções evolutivas nos diversos processos nativos da solução, esse valor é justificável pelo índice de customização dos requisitos, os quais foram submetidos a avaliação das empresas fornecedoras de Solução Integrada de *Software* ERP, participantes da fase de RFI (Requisição de Informações), realizada em AGO/2021, conforme Aviso de Chamamento Público (Anexo C), Questionário a Fornecedores (Anexo D) e Tabela 3;
- No mesmo entendimento, o índice mínimo de aderência da solução (somatório de atendimento aos requisitos de forma nativa e/ou parametrizável) deverá ser de 75% (setenta e cinco por cento). Uma vez que a solução ERP da empresa pode não atender alguns requisitos nem por parametrização e nem por customização, conforme Tabela 3;
- Deverá ser feito apenas o mapeamento e documentação dos processos "TO-BE", já adaptados à realidade da solução integrada de TI contratada, a fim de otimizar o tempo gasto para a implantação da nova solução;
- A modelagem e documentação dos processos de trabalho serão realizados pela contratada, utilizando ferramenta definida pela MB; e
- A contratada deverá disponibilizar profissionais especialistas em gestão de processos de trabalho, com ênfase nos processos da solução contratada que abarcarão os processos do SAbM e/ou sistematizados pelo SINGRA, com no mínimo 5 anos de experiência na ferramenta contratada devido ao porte do projeto.

EMPRESA	ADERÊNCIA (Nativo e Parametrizável)		CUSTOMIZAÇÃO	
	Requisitos Funcionais	Requisitos Não Funcionais	Requisitos Funcionais	Requisitos Não Funcionais
INFOR	93,48%	89,62%	6,59%	3,28%
MXM	86,23%	91,26%	15,25%	1,20%
IFS	79,35%	86,89%	15,50%	1,24%
TOTVS	76,81%	83,06%	9,84%	2,48%
Índice viável	Mínimo de 75%		Máximo de 20%	

Tabela 3: Índices de aderência e customização viáveis com base na RFI.

DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

Releva destacar que os índices estabelecidos na Tabela 3 foram definidos após a análise das respostas dos Questionários recebidos dos Fornecedores participantes da RFI. Quando foi possível refinar os requisitos funcionais e não funcionais que compõem os Anexos do Termo de Referência.

2.4.3) Serviço de instalação

Serviço relativo à instalação e configuração do ambiente computacional necessário ao funcionamento e à implantação da solução integrada de TIC contratada, o qual deverá ocorrer de forma conjunta com a equipe da MB e incluirá: instalação e configuração da solução integrada de TIC; instalação e configuração dos *softwares* de apoio fornecidos pela contratada e pela MB; e instalação e configuração dos *softwares* necessários para a gestão dos processos técnicos de TIC, a fim de sustentar a solução integrada de TIC implantada. Para tanto, as premissas técnicas a seguir deverão ser consideradas.

Premissa	Ambiente/Distribuição	Referência
Sistema Operacional	Servidor, preferencialmente, Oracle Linux	1) Portaria nº 154/2015 do EMA: Plano de Implantação de Software Livre da MB; 2) DCTIMBOTEC 33/008/2017: Padronização de Sistema Operacional de Servidores na MB; e 3) Portaria nº 1/2021 do EMA: Diretrizes para emprego de Sistemas Operacionais na MB.
	Estação de Trabalho - Ubuntu	
Banco de Dados Oracle	-	1) DCTIMBOTEC 30/009/2016: Padronização de tecnologias, linguagens e ferramentas para o desenvolvimento de Sistemas Digitais (SD); e 2) Projeto Oracle Exadata - Processo Administrativo nº 63394.000291/2021-1/DCTIM.

Quadro 19: Premissas técnicas de configuração do ambiente computacional.

De acordo com as premissas e restrições analisadas, foram estabelecidos os Requisitos Não Funcionais abaixo:

- A solução deverá suportar o banco de dados Oracle versão 19C ou superior, que será hospedado na RECIM. Todavia, caso seja necessário que algum módulo da solução, que atenda a um determinado grupo de processos, seja utilizado por usuários fora da RECIM, este módulo deverá ser instalado e configurado em ambiente seguro e, neste caso, a solução deverá suportar o uso de banco de dados *open source*, preferencialmente PostgreSQL, do contrário, a contratada deverá fornecer todo o licenciamento necessário para o pleno uso, sem custos adicionais;



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

- É desejável que todos os componentes da solução suportem a instalação em Sistema Operacional Oracle Linux 7 (x86_64) UEK Release 6 ou superior em ambiente físico ou virtualizado. Caso a solução necessite de outro sistema operacional, a empresa deverá fornecer, sem custos adicionais, as licenças necessárias; e
- A solução deverá suportar estações de trabalho com o Sistema Operacional Ubuntu Linux 18.04.2 LTS ou superior. Deve-se garantir a compatibilidade com versões superiores, durante a vigência contratual e dos aditivos, sem custo adicional.

2.4.4) Serviço de parametrização e de customização

Serviço relacionado às atividades de parametrização e de customização da solução contratada para atender as especificidades dos processos de trabalho do SAbM levantados na fase de engenharia de requisitos e dos requisitos funcionais e não funcionais, os quais estão descritos no Termo de Referência.

Em relação ao serviço de customização, entende-se como processo que engloba as atividades de análise, levantamento de requisitos e codificação realizadas no ambiente de desenvolvimento ou *software* padrão para adequá-los às necessidades específicas do SAbM e/ou construir novas funcionalidades que não existam na solução padrão. Importante salientar que tais customizações não devem comprometer a aplicação dos pacotes (*patches*) de atualização que serão aplicados no sistema padrão, durante a vigência do contrato e dos termos aditivos.

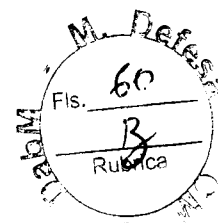
Já o serviço de parametrização, consiste na adequação das definições e regras de negócio do SAbM às funcionalidades existentes no sistema adquirido, tornando-o apto a apoiar os usuários a realizarem suas tarefas, em conformidade com as demandas e os processos do SAbM. A parametrização deve ser realizada com o devido acompanhamento dos representantes da MB.

2.4.5) Serviço de migração de dados

Serviço referente ao processo de importação de dados e de população das tabelas do novo sistema, o qual inclui como atividade preliminar o mapeamento das informações contidas nos sistemas legados (Subsistemas SINGRA), de responsabilidade da contratada, de maneira a possibilitar a realização da carga inicial do sistema para continuidade das atividades que os sistemas legados já realizam. Assim, todo o processo de importação e carga inicial será de responsabilidade da contratada, que deverá providenciar o tratamento dos dados fornecidos pela MB.

Portanto, a prestação do serviço de migração de dados compreende o planejamento, execução e acompanhamento da migração/carga das bases de dados Oracle para a base de dados da solução contratada. Assim, caberá a contratada elaborar o

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:



DIRETORIA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA

Atividade	Premissa e/ou Etapa
Alinhamento Organizacional	<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 “<i>kick-off</i>” 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).
Análise de Impactos	<p>Momento em que a equipe de GMO da contratada acompanhará a fase de elaboração do “<i>To Be</i>” 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 “<i>go live</i>” 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 “<i>.docx</i>” e “<i>.pdf</i>” 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.
Comunicação e Patrocínio	<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