

Estudo Técnico Preliminar (ETP)

Aquisição de solução integrada de tecnologia e gestão portuária (*Port Management Information System – PMIS*), incluindo licenças de uso permanente de software de Gestão e Controle de Operações Portuárias e serviço especializado de implantação, suporte técnico, manutenção adaptativa e evolutiva

Processo Docas Digital nº SDD 208/25-78

1. Necessidade da contratação

O Porto de Santos é o maior e mais importante complexo portuário da América Latina, essencial para o comércio exterior brasileiro. Responsável por uma parcela significativa das importações e exportações do país, o porto destaca-se por sua infraestrutura avançada e capacidade de movimentação de diversas cargas, incluindo contêineres, granéis sólidos (como soja e milho), granéis líquidos (como combustíveis e produtos químicos) e carga geral (incluindo veículos e maquinários). Sua eficiência logística e versatilidade reforçam sua posição como um hub estratégico para o comércio global, impulsionando o desenvolvimento econômico do Brasil.

A crescente responsabilidade e os recordes de movimentação de cargas superados anualmente exigem que a Autoridade Portuária busque maior agilidade em seus processos e uma modernização tecnológica à altura desses desafios. Atualmente, os principais sistemas de gestão das operações na Autoridade Portuária de Santos, como o Supervia e o Sistema de Atracação e Amarração (SAA), foram desenvolvidos há mais de 20 anos e, apesar de terem sido referência durante muito tempo, não recebem atualizações tecnológicas ou operacionais há anos. Essa falta de atualização torna-os obsoletos, com tecnologia desatualizada que não possui mais suporte ou evoluções, dificultando até mesmo a obtenção de mão de obra especializada para novos desenvolvimentos.

O principal impacto da falta de atualização desses sistemas vai além da morosidade e da ausência de correção de *bugs*. Trata-se da incapacidade de aprimorar processos operacionais sem as necessárias modificações e modernizações nos sistemas. Essa situação engessa o setor de operações e limita as melhorias possíveis. Além disso, a falta de atualização também compromete as integrações com empresas e órgãos externos que precisam interagir com a Autoridade Portuária.

Na modelagem operacional atual, os Operadores Portuários utilizam seus próprios sistemas, sendo, portanto, responsáveis pelo gerenciamento das informações sobre embarque e descarga. A implantação de uma ferramenta web ou API, com as características supracitadas, ampliará o gerenciamento e proporcionará transparência aos dados de movimentação alcançados pelos Operadores Portuários.

Em decorrência, o novo sistema irá agilizar as tomadas de decisões para otimizar a operação do Porto de Santos e, conseqüentemente, o faturamento da empresa.

A disponibilização dessas informações em tempo real, em *webservice* da Autoridade Portuária, possibilitará, também, aumentar a precisão da aferição de indicadores de desempenho, tais como: a produtividade dos operadores por berço de atracação, por carga movimentada etc.

Os dados, quando integrados com outras ferramentas como o monitoramento dos berços, canal de navegação e embarcações (AIS), formarão um sistema de *Business Intelligence* da operação portuária, subsidiando a tomada de decisão gerencial de forma proativa, com potencial de otimização das operações e ganho de eficiência no Porto.

Com a atualização do SAA, será possível tornar o processo de programação de navios mais ágil e menos suscetível a erros.

Espera-se maior agilidade para confecção da programação de atracação e integração mais eficiente com demais sistemas, como Supervia e Porto sem Papel;

A implementação de uma ferramenta com as características supracitadas, modernizará completamente o processo de coleta e tratamento de dados das planilhas recebidas dos Terminais. Espera-se:

- transformar os dados em informações úteis, no conceito de Business Intelligence (BI);
- melhorar o aproveitamento de recursos humanos; e,

- elevar o nível de serviço do porto.
- Eliminação de impressão de documentos e tramitação física entre setores;

2. Requisitos necessários

2.1. O Sistema de Informação de Gestão Portuária (PMIS - *Port Management Information System*) é uma ferramenta essencial para a Autoridade Portuária, pois oferece uma plataforma integrada para gerenciar e monitorar as operações portuárias. Este sistema permite uma visão centralizada e em tempo real das atividades do porto, facilitando a tomada de decisões informadas e a coordenação eficiente entre diversas partes interessadas. O PMIS abrange um vasto escopo de funcionalidades, incluindo gestão de pátios dos terminais, movimentação de cargas, controle de armazenamento e a escala de navios. Contudo, devido às responsabilidades da Autoridade Portuária e a projetos concorrentes, limitamos a busca de soluções para que atendam aos requisitos a seguir:

2.2. Requisitos de Negócio

O PMIS a ser contratado deverá possuir inteligência embarcada, isto é, parâmetros necessários para adequar as normas vigentes da Autoridade Portuária e criticar as informações imputadas ou integradas com demais sistemas, como Porto sem Papel, Sistemas de Operadores etc. Deverá prever os seguintes módulos:

2.2.1. Planejamento de Berço: Este módulo deve acompanhar toda a vida de uma escala/viagem de navio, importar as DUVs no sistema federal Porto sem Papel, acompanhar anuências junto aos órgãos autorizadores, gerenciar cadastros básicos (agentes marítimos, operadores portuários, berços, cabeços, navios, rebocadores, empresas de amarração etc.), programar berços, cabeços e movimentos de navios (entrada, mudança, puxada e saída), gerenciar informações da empresas de

amarração, encerrar escalas/viagens no PSP e disponibilizar dados para faturamento e estatísticas portuárias, bem como publicar as informações no site da Autoridade Portuária de forma dinâmica e automática

2.2.2. Monitoramento de Cargas: Este módulo deve receber boletins de medição de carga (importação e exportação), registrar cortes de movimentação por chuva ou conveniência e gerar relatórios de gestão. Ainda, deve monitorar e registrar a movimentação de navios de passageiros (embarque, desembarque e trânsito), bem como anexar os passes da Polícia Federal.

2.3. Requisitos Tecnológicos:

A Solução integrada de tecnologia e gestão portuária deve ser capaz de ser executada em plataforma WEB. Ainda, deve ser capaz de integrar dados com os seguintes sistemas:

2.3.1. Porto sem Papel: O sistema deve integrar-se com as APIs disponíveis do PSP para recebimento e atualização do Documento Único de Viagem (DUV), verificação das anuências dos órgãos autorizadores e fechamento da DUV.

2.3.2. Sistemas Internos da Companhia: O sistema deve integrar-se com o Portal do Cliente (RSM, atualizações de RAP), SAP (faturamento), SSPP – Sistema de Segurança Pública Portuária (ISPS-CODE), Sistema de Estatística, site do Porto de Santos, Intranet, e futuros projetos como o VTMISS (Vessel Traffic Management Information System), sistema de Fiscalização Portuária e Aplicativo do Porto de Santos.

2.3.3. Operadores Portuários: o sistema deve ter a capacidade de integração com os sistemas dos Operadores Portuários e Terminais, principalmente para inclusão dos boletins operacionais de carga, além

da gestão do armazenamento do terminal.

2.3.4. Outros Entes Externos: O sistema deve prever integração com a Receita Federal (API Recintos), ANTAQ (estatísticas mensais), ABTRA e soluções de parcerias de inovação.

3. Levantamento de mercado

Com objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da Administração, a equipe de planejamento procedeu com os estudos e pesquisas referentes a alternativas possíveis de soluções, as quais listamos a seguir:

3.1 Desenvolvimento das atividades pelo quadro próprio da APS

No momento, a APS não dispõe dos recursos humanos especializados na área de TIC em quantitativo suficiente para o desenvolvimento de solução que possa fazer frente à necessidade atual. Apesar da recente realização do Concurso público pela APS, prevendo a contratação de analistas de sistemas, a complexidade do projeto exige uma curva de aprendizagem no que tange às áreas de negócio e técnica, aumentando a possibilidade de retrabalhos e custo indireto até a conclusão do projeto.

3.2 Desenvolvimento das atividades por fábrica de software contratada pela APS

A GEPLO tem se dedicado ao estudo de soluções para modernizar os processos do setor de operações. Nesse processo, foi constatado que para se alcançar os objetivos de modernização, será necessário atualizar e modernizar o principal sistema operacional da APS, a Supervia Eletrônica de Dados (SED), bem como sistemas acessórios, como o SAA, SIAP, entre outros.

Considerou-se desenvolver uma nova versão desses sistemas por meio de uma fábrica de

software (Contrato SPA/53.2020, junto a Join Tecnologia), seguindo todos os procedimentos clássicos de levantamento de requisitos, análise, desenvolvimento, testes e assim por diante. No entanto, com base no histórico de projetos recentes realizados com a fábrica de software contratada, identificou-se alguns riscos significativos, tais como:

Concorrência de demandas: A fábrica de software atende a demandas de toda a empresa, o que pode afetar a prioridade e os prazos dos projetos propostos.

Rotatividade de profissionais: A alta rotatividade característica desse segmento pode gerar descontinuidade nas equipes e impactar a qualidade e o cronograma de entregas.

Conforme previsão no Plano Diretor de Tecnologia da Informação, o projeto para desenvolvimento da Nova Supervia deveria ter sido concluído no início de 2022. Mas, devido as questões anteriormente expostas, não foi possível iniciar o desenvolvimento dos módulos previstos no projeto.

NO40	Nova Supervia (Gestão de Operações Portuárias)	05/05/2020	25/01/2022
------	--	------------	------------

Dessa forma, a equipe entende que não se trata da melhor alternativa para atendimento da demanda.

3.3 Realizar processo licitatório para contratação do objeto

Essa solução diz respeito a realizar processo licitatório para escolha de fornecedor que atenda ao objeto da contratação. Em primeira análise, verifica-se que a base para a prestação do serviço será as especificações constantes em Termo de Referência, estando a atuação da vencedora voltada a fornecer e parametrizar o *software* de forma a atender aos requisitos desenhados pela APS. Dessa forma, entende-se que há possibilidade de competição no mercado, desde que as proponentes atendam a requisitos técnicos de habilitação que reflitam o grau de especialização técnica necessário para a prestação do objeto, a serem definidos em Termo de Referência. Logo, conclui-se que por haver

possibilidade de competição no mercado e comparação objetiva de propostas, é viável a realização de procedimento licitatório para atendimento ao objeto pretendido.

Em pesquisa de mercado, identificou-se que muitas Autoridades Portuárias utilizam sistemas desenvolvidos internamente, semelhantes à Supervia da APS. No entanto, algumas possuem soluções já implementadas ou em fase de implementação por terceiros, das quais destacamos:

- Porto de Suape: CESAR e iPortSolution
- Portos de Paranaguá, Rio de Janeiro e CDP: OpenPort
- Porto do Rio Grande: Technomar
- Porto do Itaqui: Athenas TOS+

Logo, da pesquisa efetuada, pode-se corroborar a existência de concorrência nesse mercado, o que reforça a alternativa de processo licitatório para atendimento da demanda objeto deste Estudo.

3.4 Contratação direta

Essa solução diz respeito a contratação direta por dispensa ou inexigibilidade de licitação, previstos nos artigos 29 e 30 da Lei 13.303/2016, respectivamente. Quanto à dispensa, verificou-se que a contratação pretendida não se enquadra nas hipóteses descritas na legislação para dispensar o processo licitatório. Quanto à inexigibilidade, esclarece-se que esse dispositivo é aplicado em situações em que se torna impossível estabelecer critérios objetivos de comparação entre os possíveis executores, inviabilizando a realização de certame licitatório. No entanto, verificou-se na análise do item 3.3 que o objeto pretendido pode ser atendido por diversas empresas do mercado, desde que as proponentes atendam a requisitos técnicos de habilitação que reflitam o grau de especialização técnica necessário para a prestação do objeto, a serem definidos em Termo de Referência. Isso porque a base para a prestação do serviço será as especificações constantes em Termo de Referência, estando a atuação da vencedora voltada a fornecer e parametrizar o *software* de forma a atender aos requisitos desenhados pela APS. Assim,

conclui-se que a contratação direta, por inexigibilidade de licitação, não cabe no presente caso, por haver meios de comparação objetiva de propostas entre os interessados e possibilidade de atendimento do objeto por diversos atores, desde que cumpram os requisitos técnicos de habilitação a serem definidos.

4. Parcelamento de objeto

O fracionamento em lotes ameaça a integridade qualitativa do objeto a ser executado, importando em risco de impossibilidade de execução satisfatória. Ante o exposto, resta a impossibilidade do parcelamento do objeto.

5. Contratações correlatas

5.1. Não identificado.

6. Alinhamento ao planejamento

6.1. A contratação é parte do Plano Estratégico da APS, sendo um dos projetos integrantes do Programa de Modernização da Gestão Aquaviária (PMGA);

6.2. Os recursos estão previstos no PDG – Investimentos da Superintendência de Operações Portuárias.

7. Resultados pretendidos

Espera-se que a contratação pretendida atenda às seguintes necessidades previstas no Plano Diretor de Tecnologia de Informação (PDTI) da APS:

ID	Necessidade	Justificativa da Relação
N040	UPGRADE SUPERVIA	O PMIS tratará de substituir de sistemas obsoletos da Supervia (alguns previstos para serem desenvolvidos pela fábrica de software).

N040.A	SUPERVIA - SOLICITAÇÕES ONLINE (RSM)	O PMIS trabalhará em conjunto com a solução de RSM.
N040.F	SUPERVIA - TRANSFORMAR PLANILHA DE MOVIMENTAÇÃO EM SISTEMA	O PMIS tratará de substituir sistemas obsoletos da Supervia (alguns previstos para serem desenvolvidos pela fábrica de software).
N040.C	SUPERVIA - SISTEMA DE ATRACAÇÃO (SAA) + DTE + SIAP	O PMIS tratará de substituir de sistemas obsoletos da Supervia, DTE, SAA e SIAP (alguns previstos para serem desenvolvidos pela fábrica de software).
N040.D	SUPERVIA - ACOMPANHAMENTO DE MOVIMENTAÇÃO DOS OPERADORES PORTUÁRIOS	O PMIS tratará de substituir de sistemas obsoletos da Supervia (alguns previstos para serem desenvolvidos pela fábrica de software).
N040.E	SUPERVIA - AJUSTES PARA SISTEMA DE DESEMPENHO PORTUÁRIO + MÓDULO APP (SISTEMA SDP)	O SDP dependerá dos dados do PMIS para gerar as estatísticas que são enviadas periodicamente ao Agência Reguladora e outras instituições que a APS tenha obrigatoriedade legal.
N215	CÁLCULO AUTOMATIZADO DE PROVISÃO DE NAVIOS	Para o desenvolvimento do cálculo automatizado da provisão de navios, será necessário o acesso às bases da nova solução

8. Ações prévias

8.1. Não identificado.

9. Impactos ambientais

No âmbito deste estudo técnico preliminar não foram identificados possíveis impactos ambientais. Os critérios de sustentabilidade, bem como os procedimentos de preservação ao meio ambiente serão os constantes no Termo de referência, e a empresa contratada deverá atender a toda a legislação ambiental vigente. Caso sejam necessárias complementações neste sentido, sugere-se o encaminhamento à SUMAS.

10. Viabilidade e razoabilidade

Diante de todo o exposto, considerando as atribuições da equipe de planejamento da

contratação e após os estudos visando analisar potenciais alternativas, concluímos pela viabilidade técnica da alternativa 3.3. O Estudo Técnico Preliminar está adequado ao que dispõe o Regulamento Interno de Licitações e Contratos – RILC e legislação vigente.

Fabio Caetano dos Santos

36.326 – Integrante Requisitante

Ricardo Hideki Maeshiro

36.585 – Integrante Requisitante

Lucas Pontes Simões

36.275 – Integrante Requisitante

Vinicius Chagas Dalcheco

36.392 – Integrante Requisitante

Caio Menezes Daniel

36.626 – Integrante Requisitante

Eduardo Antonio Chirico Machado

34.825 – Integrante Requisitante

Rui Sergio Azevedo Garcia

36.623 – Integrante Requisitante

Laura Cristina Ribeiro Sanches

36.379 – Integrante Requisitante

Luiz Carlos Da Fonseca Junior

36.594 – Integrante Requisitante

Victor Henrique Ramos

37.052 – Integrante Técnico