

6/4/2018

Terminais de contentores inteligentes Sistemas operativos dos terminais – o futuro

Os operadores dos terminais de contentores enfrentam hoje grandes desafios. Quer pela diminuição do número de operadores no transporte marítimo, por via da consolidação existente neste mercado, quer pela grande volatilidade na escolha dos portos e dos terminais que estes escalam.



É grande o impacto para os operadores mundiais de terminais (GTO – Global Terminal Operators), pois podem ver falhados os investimentos nos seus terminais a longo prazo e a perda de clientes pode também influenciar os seus resultados. Ao contrário do transporte marítimo, os operadores de terminais têm por norma compromissos financeiros bastante longos no tempo derivados da construção de infra e superestruturas e também dos contratos de concessão igualmente alargados, sendo difícil a portabilidade e deslocalização dos equipamentos para outros terminais em alguns casos. Qual pode então ser a resposta para esses GTO's terem um futuro mais sustentado e em consonância com as necessidades dos carregadores? É certo que ligações fortes com um determinado operador marítimo e boas infraestruturas são essenciais para manter os operadores fidelizados, bem como o espaço existente em parque e para a atracação de navios, especialmente com o aumento da

dimensão destes nos últimos anos.

A gestão das empresas deve ter a astúcia de auscultar as suas operações e prever quando e onde fazer os investimentos. As tendências dos carregadores devem estar alinhadas com os terminais para que exista um controlo mais apertado da oferta disponível, de modo a que a mesma possa ser monitorizada.

Os terminais dependem hoje em grande parte da tecnologia nas suas operações e na gestão do negócio, tendo implementadas quatro ou cinco diferentes soluções que podem incluir – Sistemas operativos do terminal, aplicações de ERP, gestão de ativos, segurança e monitorização dos sistemas bem como soluções de reporting. De qualquer modo, todas essas soluções tendem a trabalhar sozinhas, não havendo um nível de integração entre as mesmas. Ao considerarmos quantos terminais controlam os GTO's e em que nível os dados que aglomeram se relacionam com a produtividade ou uma gestão mais eficaz das operações, em muitos casos a informação é obsoleta, mesmo que recebida em tempo real, pois tem que ser tratada e apresentada com algum sentido, correndo o risco de se tornar numa oportunidade perdida.

A Wipro Technologies desenvolve um leque diversificado de plataformas de nova geração. A plataforma Smart-i Connect (esquema da pág. seguinte) faz a integração das soluções usadas a nível local, as principais métricas e relatórios, podendo estes estar unidos ao nível dos terminais, regionalmente ou a nível corporativo – os dados aglomerados podem ser selecionados, manipulados e enviados para os sistemas de apoio à tomada de decisões na gestão. O que torna esta plataforma diferente de muitas outras? Em primeiro lugar a capacidade de filtragem entre a informação que é essencial nos vários sistemas operacionais, e o desenvolvimento de sistemas de aprendizagem avançados que usam a inteligência artificial e podem fornecer respostas automatizadas, que ajudarão a acelerar a tomada de decisões, eliminando a necessidade de intervenção humana, tendo ainda a capacidade de canalizar apenas informação relevante e que irá fazer a diferença na gestão.

Através de um forte investimento na IoT (Internet of Things) e, ao considerar a quantidade de investimentos realizados pelos operadores nos seus terminais – cerca de 70 a 100 milhões de dólares em equipamentos portuários – se olharmos para GTO's como a APMT, a DP World ou a Hutchinson Port facilmente esses valores podem chegar a cerca de 1,5 a dois mil milhões de dólares. Com investimentos desta dimensão, os operadores procuram retirar a máxima eficiência dos equipamentos. As equipas ligadas à gestão das operações questionam frequentemente:

- Quais os volumes projetados a curto e longo prazo para o terminal?
- Qual a produtividade atual do terminal com o equipamento existente?
- Qual o impacto no desempenho dos equipamentos se aumentarmos a movimentação?

- Os equipamentos existentes podem suportar os aumentos de tráfego planejados?
- Em que medida é necessário atualizar os equipamentos ou aumentar o seu número para lidar com os volumes adicionais esperados?
- Navios maiores exigirão que sejam adquiridos mais equipamentos. Podemos mesmo assim aumentar a capacidade de lidar com maiores volumes e ainda assim manter níveis de produtividade aceitáveis?

Os departamentos de manutenção abordarão as seguintes áreas:

- Qual é o tempo de vida operacional de um dado equipamento?
- Qual será o impacto de um acréscimo de movimentação na vida operacional de um dado equipamento?
- Com o aumento de movimentação, serão necessárias mais verificações programadas e manutenção para manter um bom desempenho dos equipamentos?
- Quais serão os acréscimos nos custos de manutenção?
- Com as cargas de trabalho adicionais, aumentarão os custos operacionais do equipamento especialmente em combustível, peças sobressalentes, manutenção e serviços programados e não programados?
- Em que ponto será necessário substituir o equipamento, tendo em conta o tempo estimado de vida de um dado equipamento?

Os Departamentos de Compras e Finanças irão abordar vários fatores críticos:

- Quais são os custos dos equipamentos em cada terminal divididos em:

Valores de Ativos Fixos;

Custos de substituição;

Custos correntes ?(custos fixos e variáveis).

- Ao trabalhar com vários equipamentos, torna-se crítica a capacidade de analisar qual o equipamento mais rentável.
- Que equipamento devo comprar para todo o grupo de modo a obter maiores níveis de eficiência?

A plataforma “Looking Glass IoT” foi criada para monitorização de ativos dos terminais. Foi desenvolvida uma aplicação que pode estar integrada na sua própria plataforma ou ser um link para o Smart-i Connect. O funcionamento atual do “Looking Glass” consiste no rastreamento em tempo real de uma tag RFID que pode encaixar nos componentes dos equipamentos.

T O S



- Booking / Event info
- Approval / Action order
- Event handling order

- Approval
- Action Execution
- Information Publishing

- Data Service (Result / Visibility)

MULTI-LAYERED COMMON DATA BUS

- Front-end Application**
- Booking info / Pre-advise
 - Appearance report
 - Issuing Gate pass / Mission slip
 - Operation data / Inquiry handling

- Activity Monitoring & Control**
- Events
 - Warning / Alarm
 - Control Action Order

TERMINAL

Command and Control Center
 Governance & compliance
 Environment
 Customs
 Security & Incident Management
 Space Management
 IT & OT Monitoring

ASSET

Container Tracking & Management
 Logistics Fleet Management
 Scheduling - RTG, Berth, Vehicle, Reefer
 Predictive Maintenance
 Stevedoring Scheduling & Planning
 Turn around time

AUTOMATION

Environment tracking Air, water
 Customs clearance automation
 Vehicle, gate & route automation
 Visitor tracking
 Capacity Sensing & Planning

PSS

Access Control System
 Surveillance & Analytics
 Cargo Monitoring
 Aerial Surveillance
 Connected People / resources
 Social Media Analytics

O rastreamento e a monitorização dos dados recolhidos podem retornar informação sobre:

- Tempo de trabalho do equipamento;
- O condutor ou operador do equipamento – monitorizando as suas horas de trabalho e o modo como opera os equipamentos;
- Posicionamento do equipamento (posição GPS);
- Consumo de combustível;
- Tempo de trabalho do motor.

Poder ser registados e gravados alguns dados também ao nível da plataforma, cobrindo assim:

- Intervalo entre serviços de manutenção (Horas de operação entre serviços);
- Rastreio e registo de manutenções programadas;
- Rastreio de problemas mecânicos não programados em cada equipamento;
- Acompanhamento e registo de peças sobressalentes e consumo de todos os consumíveis, como combustível, óleo e pneus entre outros.

Os custos operacionais de cada equipamento podem ser acompanhados, e mais facilmente detetadas falhas ao nível de peças ou determinadas marcas de equipamentos, seguindo todo o processo de substituição de peças com o fabricante, a gestão dos stocks ou na aquisição centralizada de peças, tornando assim o seu custo mais baixo.

Esta plataforma foi instalada num dos maiores construtores mundiais de máquinas ligadas à construção civil – essa foi a solução adaptada para rastrear, gravar e monitorizar em tempo real mais de 50 mil unidades. Os registos guardados desses equipamentos permitem saber algumas informações vitais sobre o desempenho dos mesmos. O fabricante pode registar também os níveis de eficiência dos seus equipamentos e fornecer informações vitais aos seus serviços de engenharia, peças, operacionais e financeiros.

Estas plataformas podem trazer uma visão neutra dos equipamentos de todos os fabricantes que um GTO opera, trazendo assim benefícios para a gestão corporativa dos terminais.



A capacidade de monitorizar e gerir terminais a partir de um nível corporativo pode ajudar a reduzir os gastos regionais do grupo. Os dados relativos às operações, à parte comercial, a engenharia e a gestão financeira podem ser controlados de um único ponto e serem usados para desenvolver ferramentas avançadas de modelagem de terminais que possam processar os volumes de movimentação atual, bem como os projetados para o futuro. Esses modelos ajudarão a analisar todos os aspetos da eficiência operacional dos terminais – gerindo a vida útil e disponibilidade dos equipamentos e o espaço de infraestrutura, todos eles componentes essenciais quando se considera quando e onde investir no futuro. Áreas como o planeamento centralizado de navios, planeamento de atracações, planeamento de parque e portarias, do ponto de vista operacional, e compras, finanças e manutenção do ponto de vista administrativo podem ser controlados ao nível corporativo. Esta centralização induz numa redução ao nível local e regional das necessidades de recursos humanos, gerando também poupanças significativas.

Começamos a assistir a uma certa fidelização em alguns terminais estratégicos com a assinatura de contratos de longa duração com alguns transportadores – exemplo disso foi a recente parceira de 35 anos entre a COSCO-China Shipping e a Abu Dhabi Ports – de modo a rentabilizar os investimentos feitos.

Os dados adquiridos através da plataforma Looking Glass trazem valor adicional em tempo real na gestão dos equipamentos. O conhecimento adquirido ao nível da engenharia pode depois ser aplicado, trazendo reduções de custos por via da virtualização dos equipamentos, ajudando nas intervenções a realizar num ambiente virtual sobreposto ao real, com informação extra disponível para ajudar nas operações de manutenção.

Através de ferramentas de modelação de quatro dimensões (Tecnologia Hololens), o terminal e os seus equipamentos, bem como os seus componentes, podem ser replicados em modelos virtuais e de realidade aumentada, projetando e simulando necessidades de futuro ao nível dos investimentos e do desgaste dos equipamentos. Estas plataformas proporcionam aos grandes operadores um centro de decisão e avaliação na tomada de decisões num ambiente centralizado.

A sobrevivência de muitos dos grandes operadores de terminais à escala global será o desenvolvimento de uma oferta de serviços mais abrangente, para que possam manter atrativa a escala de navios nos terminais, não bastando apenas a fluidez na operação portuária.

A crescente dimensão dos navios, aumenta a pressão do lado dos operadores de terminais e das infraestruturas que estes operam. Se por um lado os terminais com capacidade para receber os mega-navios podem ter neste momento alguma vantagem, será também sobre

eles que as operações vão atingir picos e volumes de movimentação maiores. A gestão e manutenção dos equipamentos é vital para que esta parte da equação não apresente falhas. As operações “Hub and Spoke” irão a curto prazo ganhar algum destaque, necessitando de uma rede mais alargada de serviços feeder para responder à necessidade de preencher os navios nos portos maiores.

A consolidação dos operadores de transporte marítimo prevê-se que esteja numa fase final, passando agora esse ímpeto para terra onde se assistirá à consolidação no lado dos operadores dos terminais durante 2018, fruto da volatilidade dos mercados e da exposição financeira que estes apresentam em resultado dos investimentos feitos para acompanhar as tendências de crescimento dos navios.

Claramente, os terminais com ligações ao transporte marítimo poderão assistir a esta tempestade numa posição mais confortável, especialmente os que são propriedade dos maiores operadores mundiais do transporte marítimo, mas mesmo para esses, a racionalização e gestão centralizada dos recursos torna-se imperativa.

por Richard Butcher, Global Head & Director – Ports and Terminal Division Wipro Technologies e Pedro Galveia, Yard and Shipplanner, Yilport Lisboa – Sotagus

Por:

Fonte: