

# **“EVOLUÇÃO E USO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (T.I.) APLICADA A TERMINAIS DE CONTÊINERES NO BRASIL”.**

## **RESUMO**

Com o advento da lei 8.630 de 1993, a chamada “Lei de modernização dos portos”, iniciou-se o processo de privatização das áreas portuárias e seus arrendamentos por empresas privadas nos portos brasileiros. Com isto, as Companhias Docas transferiram as operações portuárias para a iniciativa privada, que começou a competir entre si pelos clientes armadores.

Essa competição obrigou os terminais de contêineres a utilizarem intensivamente ferramentas de Tecnologia da Informação com dois enfoques distintos, a saber:

- “Estratégico” como elemento de reestruturação de seus processos administrativos; e
- “Operacional” como elemento de garantia de otimização dos processos operacionais e tentativas de automação de algumas destas rotinas.

Nesse contexto, o presente estudo objetivou descrever e analisar o posicionamento estratégico e uso operacional das ferramentas de TI apontadas anteriormente; utilizando cinco modelos de análises conhecidos:

- O “grid estratégico” de McFarlan (1984);
- Estratégias genéricas de Porter (1980);
- Matriz de intensidade de informação de Porter e Miller (1985); e
- Níveis de transformação da Empresa com TI de Venkatraman (2000).

O texto ainda demonstra a utilização de mensagens EDI e suas relações como um bom exemplo de uso operacional de T.I. O método de pesquisa utilizado foi à coleta de dados entre os diferentes membros da cadeia logística portuária.

O artigo se encerra com a conclusão que o uso de ferramentas de TI entre os parceiros da indústria marítima resulta em diversos benefícios em suas operações e permitindo um gerenciamento do fluxo de informações da carga, equipamentos e de indicadores de produtividade.

## **AUTORES**

Eng. Marcelo Patrício

Mestrando e Coordenador de Projetos do Terminal 37 – Porto de Santos.

Depto. de Engenharia Naval e Oceânica – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

Av. Prof. Mello Moraes, nº 2231, São Paulo (SP) CEP 05508-900.

Telefone: +55 +13 3279-3737 (ramal 290)

E-mail: mpatricio@t37.com.br

Prof. Dr. Rui Carlos Botter  
Professor Associado  
Depto. de Engenharia Naval e Oceânica – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo  
Av. Prof. Mello Moraes, nº 2231, São Paulo (SP) CEP 05508-900.  
Telefone: +55 +11 3091.5340 (ramal 200)  
E-mail: rcbotter@usp.br

## 1 - INTRODUÇÃO

Os Terminais de Contêineres são um dos elos logísticos de maior importância da cadeia de suprimentos e do comércio internacional, pois estão localizados na fronteira tecnológica entre os países e blocos econômicos, e por serem responsáveis pelo escoamento de grande parte da carga manufaturada e semimanufaturada.

Esses terminais privativos vêm promovendo uma verdadeira revolução na operação portuária de contêineres no Brasil através de pesados investimentos em infra-estrutura (edificações, cais, vias de acesso) e superestrutura (instalação de modernos equipamentos de movimentação, tais como: portêineres, transtêineres sobre pneus e trilhos (RTG e RMG respectivamente), empilhadeiras de grande porte (Reach Stackers), conjunto caminhão – chassi), além de importantes investimentos em treinamento da mão-de-obra e da escolha correta de ferramentas de Tecnologia da Informação.

Essa Revolução é facilmente comprovada através do aumento dos índices de produtividade média de 8 a 10 contêineres-hora-navio para o atual patamar de 40 a 50 contêineres-hora-navio, com picos de até 95 contêineres – hora – navio.

Outro fator que comprova esta revolução é o aumento do volume de contêineres movimentados no Brasil, que de 1997 saltou de 1.274.030 unidades para 3.513.282 unidades em 2004, conforme dados da Associação Brasileira dos Terminais Contêineres de Uso Público - ABRATEC; conforme Figura 1 abaixo.

PORTO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004*
Santos	591.882	547.430	580.592	564.948	546.972	554.263	713.760	836.511	1.040.642	1.274.233
Rio Grande	81.890	108.598	128.893	142.940	162.416	195.239	211.577	272.904	324.102	389.924
Itajai	48.984	59.197	79.877	85.202	86.975	106.899	142.191	194.949	311.181	369.295
Rio de Janeiro	128.709	130.145	154.144	154.551	161.858	162.186	187.773	200.516	214.233	235.649
S. Fco. do Sul	55.485	87.239	64.888	78.348	96.489	112.012	112.328	159.986	187.925	198.956
Paranaguá	91.460	77.087	88.448	99.801	113.524	147.033	161.672	156.046	206.621	277.542
Vitória	45.652	57.181	49.400	82.853	87.309	80.528	92.987	124.133	92.989	131.618
Salvador	39.240	48.386	44.414	39.118	54.521	62.935	68.005	87.446	109.414	125.405
Suape+Recife*	22.731	29.326	42.406	52.701	46.738	59.665	71.392	73.413	95.565	96.559
Mãnsaus	46.152	54.250	35.845	28.986	31.683	53.734	61.760	76.497	72.313	85.347
Fortaleza	20.498	25.523	30.674	36.412	35.979	46.592	36.540	47.537	49.042	56.136
Belém	24.709	27.296	17.478	19.025	28.263	29.559	28.928	31.885	23.402	16.750
Pecém	0	0	0	0	0	0	0	12.265	44.089	67.751
Sepetiba	0	0	0	0	0	4.743	10.925	12.994	18.510	165.953
Outros	76.639	15.112	39.299	43.832	30.112	32.562	28.180	15.366	36.606	22.165
<b>BRASIL</b>	<b>1.274.031</b>	<b>1.266.770</b>	<b>1.356.358</b>	<b>1.428.717</b>	<b>1.482.839</b>	<b>1.647.950</b>	<b>1.928.018</b>	<b>2.302.448</b>	<b>2.826.632</b>	<b>3.513.282</b>
Aumento Anual	na	-0,6%	7,1%	5,3%	3,8%	11,1%	17,0%	19,4%	22,8%	24,3%

\* Os dados referentes ao último quadrimestre de 2004 foram estimados com base em projeção de 6,1%

Fonte: Abratec

Figura 1

O crescimento dos navios operados na costa brasileira com mais de 3.700 TEUS como o 'L-Class' do armador Maersk (os navios 'L-Class' operados no Brasil são: Laust, Leda, Laura e Lica Maersk) corroboram o aumento da demanda e a melhoria do nível de serviço prestado no setor.

A utilização de ferramentas de Tecnologia da Informação no meio portuário evolui de simples Sistemas de Informação Transacionais (SIT), como sistemas de controle de folha de pagamento e outros sistemas de escopo administrativo para Sistemas Integrados de Gerenciamento Operacional, Administrativo e Financeiro, auxiliados por Sistemas de Apoio à Decisão (SAD) e Sistemas de Apoio Executivo (SAE).

Esta necessidade do uso de ferramentas de Tecnologia da Informação ocorreu para vários fatores, tais como:

Necessidade de alinhar tecnologia e estratégia;  
Atender as necessidades de autoridades locais (Alfândega, Autoridade Portuária, Órgão Gestor de Mão de Obra);  
Garantir a correta operação;  
Gerar informações para a tomada de decisão;  
Reduzir custos;  
Permitir controles básicos:  
    Manifesto (previsão e efetivação)  
    Atracação (planejamento e controle)  
    Plano de carga (planejamento e controle)  
    Atividades de Pátio (planejamento e controle)  
    Portaria (movimentação e segurança)  
    Equipamentos em geral  
    Envio de mensagens através de EDI para os diferentes parceiros da empresa (agentes, armadores, autoridades)

Há duas escolhas básicas sobre Tecnologia da Informação para terminais:

- O desenvolvimento de Sistemas '*In-House*', aproveitando o conhecimento empírico dos funcionários da empresa e moldando o sistema à realidade dessa, ou;
- A compra de softwares de Gerenciamento de Terminais de Contêineres de comprovada eficiência mundial no setor.

Esses pacotes de software de Gestão das atividades administrativas e operacionais de terminais são soluções que procuram antecipar no mundo virtual todos os caminhos do container na vida real.

Há diversas destas soluções no mercado tais como o sistema *COSMOS*® utilizados pelo Terminal 37 no porto de Santos, TVV – Terminal de Vila Velha no Espírito Santo e o TECON de Sepetiba no Rio de Janeiro; o TECON Rio Grande utiliza o *NAVIS*®, com os módulos SPARCS e EXPRESS, ou ainda o *MTLS*® - *Maher Terminals Logistic System* que era utilizado pelo Terminal de Contêineres da Rio Cubatão, na cidade de Cubatão em São Paulo.

A tabela 1 explica de forma modular como são formados estes softwares.

**Tabela 1 – Demonstração modular dos softwares de gerenciamento de terminais de contêineres**

<b>Módulo</b>	<b>Descrição das Funções</b>
Planejamento da área de armazenagem	Responsável pelas funções de armazenamento baseados em combinações e algoritmos matemáticos.
Controle e distribuição dos equipamentos de manuseio	Controla todo o fluxo horizontal de equipamentos de transporte, tais como: <i>Reach-stackers</i> , RTG's, conjunto caminhão-chassis.
Planejamento das operações de navios	Realiza as funções de sequenciamento de embarque e descarga de contêineres verificando a pré-estivagem do navio com a condição de armazenamento de pátio, minimizando remoções nas pilhas e posteriormente gerando o arquivo de pós-estivagem.
Controle de Registro de Atividades logísticas	Controla todas as atividades logísticas de um terminal de contêineres, tais como as atividades de gate de entrada e saída, <i>'handlings'</i> logísticos, uso das funções de coletores de dados e das informações em tempo real, relatórios, registros de avarias, lacres de segurança, data-hora efetiva da movimentação, e serve de base de dados para um conjunto de diversas interfaces gráficas.
Comunicação via EDI	Administram o fluxo de informações via EDI e a relação com os respectivos parceiros.

Resumidamente estes softwares apresentam características básicas comuns, tais como um banco de dados relacional, interfaces gráficas para gerenciamento das operações e auxílio a decisão baseada em algoritmos matemáticos, modulo de relatórios e interface para envio e recebimento de mensagens EDI.

## **2 – REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 – CADEIA DE SUPRIMENTOS**

Uma cadeia de suprimentos engloba todos os estágios envolvidos, diretos ou indiretamente, no atendimento de um pedido de um cliente, logo essa cadeia não inclui apenas fabricantes e fornecedores, mas também transportadoras, depósitos, varejistas e os próprios clientes (CHOPRA, 2003).

Conforme dito anteriormente os terminais de contêineres são uns dos elos logísticos mais importantes da cadeia de suprimentos e apresentam nas suas operações diárias praticamente todas as atividades primárias e secundárias da logística, isto é, transporte, controle de estoque e processamento de pedidos (ordens), embalagens, armazenagem, manuseio de materiais (BALLOU, 1993).

De acordo com BOWERSOX e CLOSS (2001) logística é o conjunto de todas as atividades relativas aos fluxos físicos e ao processo de transformação de produtos, desde o estagio original da matéria-prima até o usuário final, assim como o fluxo das informações relativas ou ainda CHRISTOPHER (1997), logística é o processo de gerenciar estrategicamente a aquisição, movimentação e armazenagem de materiais, peças e produtos acabados (e os fluxos de informações correlatas) através da organização e seus canais de marketing, de modo a maximizar as lucratividades presente e futura.

Exposto isto, fica evidente a importância da administração do fluxo de informações através de ferramentas de Tecnologia da Informação em qualquer cadeia de suprimentos e seu alinhamento com a estratégia da empresa.

## 2.2 – TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

O termo Tecnologia de Informação, ou apenas TI firmou-se a partir da década de 80, em substituição aos usuais conceitos de ‘Processamento de Dados’, ‘Sistemas de Informações’ e ‘Informática’. Há autores que fazem distinção entre os termos anteriormente citados, limitando Tecnologia da Informação aos aspectos puramente técnicos e Sistemas de Informações a outras questões, tais como as informações e pessoas envolvidas, ou ainda ao fluxo de trabalho e existem autores como Henderson & Venkatraman que usam o termo Tecnologia da Informação abrangendo ambos aspectos (LAURINDO, 2002).

A Tecnologia da Informação têm evoluído dentro das organizações de uma orientação tradicional de suporte administrativo para uma posição estratégica, contudo há alguns segmentos que questionam os reais benefícios dos ganhos do uso de ferramentas de Tecnologia da Informação, tais como a Intercâmbio Eletrônicos de Dados (EDI) e *E-commerce* nas suas operações através de página Web.

Este questionamento não é diferente na indústria marítima, isto é, armadores, agentes marítimos, operadores portuários, terminais de contêineres, depósitos de vazios, autoridades portuárias e outras instituições do setor despertaram, ainda que recentemente para os seus benefícios, apesar do uso da ferramenta de Intercâmbio Eletrônica de Dados (EDI) não ser nenhuma novidade no processamento de pedidos logísticos.

### 2.2.1 – ESTRATÉGIAS GENÉRICAS DE PORTER

De acordo com PORTER (1980) as estratégias genéricas, representadas na figura 2, pode-se obter vantagem competitiva através da ‘liderança por Custo’ – bastante comum nos anos 70, que implicava em operar com custos baixos e que exigia grande participação no mercado e elevados investimentos; a ‘liderança por Enfoque’ que busca atender a um alvo muito bem determinado, de forma eficiente e com melhores resultados que a concorrência ou a ‘liderança pela Diferenciação’.

Neste ultimo caso a Diferenciação pode ser dividida por diferenciação em imagem de marca ou diferenciação tecnológica.

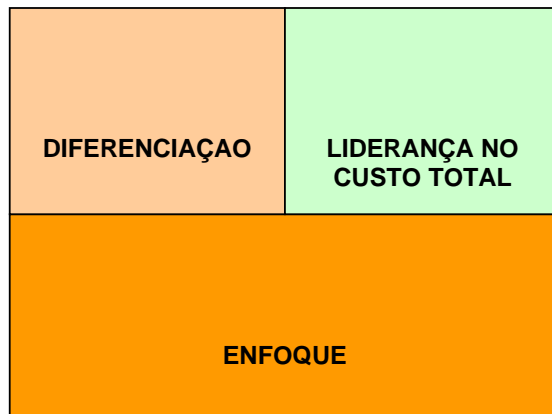


Figura 2 – Estratégias genéricas de Porter.

O uso de Tecnologia da Informação em terminais de contêineres representa uma vantagem estratégica por diferenciação tecnológica, pois os altos investimentos em equipamentos (empilhadeira de grande porte (*Reach-stackers*), transtêineres, portêineres, conjuntos caminhão-chassis), arrendamento e adicionados o pagamento de mão de obra avulsa compulsória dificulta a operação a baixos custos; e o enfoque dos terminais concorrentes é muito semelhante em mercado e segmento de linha de serviços; contudo a diferenciação através de tecnologia acaba agregando valor à marca daquele terminal.

## 2.2.2 – GRID ESTRATÉGICO DE MCFARLAN

O grid estratégico de McFarlan (1984) permite visualizar, em linhas gerais, se a Tecnologia da Informação (TI) está relacionada a estratégia do negócio da empresa. O grid estratégico representado na Figura 3 permite analisar o impacto no negócio da empresa de aplicações de Tecnologia da Informação (TI) presentes e futuras, definindo quatro quadrantes, onde cada um destes representa uma situação para a empresa: Suporte, Fábrica, Transição e Estratégico.

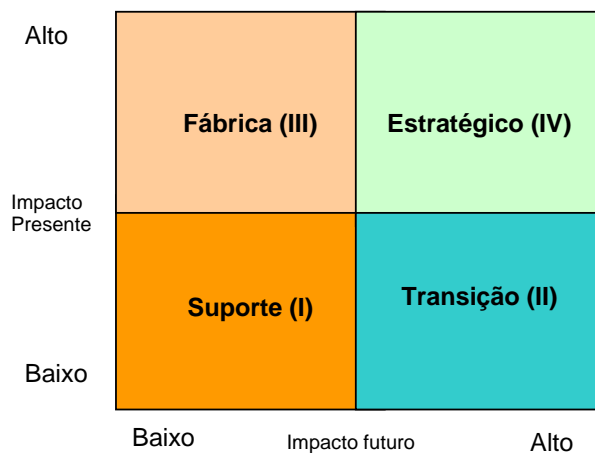


Figura 3 – “Grid Estratégico” de McFarlan

Quando a empresa se posiciona no quadrante (I) Suporte a Tecnologia da Informação possui pequena influência nas estratégias atuais e futuras da empresa; Caso a empresa esteja situada no quadrante (III) Fábrica suas aplicações de Tecnologia da Informação existentes contribuem decisivamente para o sucesso da empresa, contudo não são previstas novas aplicações que tenham impactos estratégicos; No quadrante (II) Transição a Tecnologia da Informação passa de uma posição mais discreta (“suporte”) para uma de maior destaque na estratégia da empresa e finalmente, o quadrante (IV) Estratégico onde a Tecnologia da Informação tem grande influência na estratégia geral da empresa, tanto as tecnologias atuais como as futuras afetam o negócio da empresa.

Os terminais de contêineres estão posicionados no quadrante (II) de transição, pois a Tecnologia da Informação assumiu uma posição de destaque e dependência nas atividades operacionais, como por exemplo, o armazenamento de contêineres, o sequenciamento de embarque e da necessidade de informação em tempo real, isto é, o tempo durante o qual se verifica efetivamente um processo físico. Relativo ao modo de operação no qual o desempenho do computador é tal que os resultados possam ser usados para orientar o

processo físico na seqüência e nos tempos dos seus eventos e da obrigatoriedade de informar via EDI, todas as entidades participantes do processo de comércio exterior ou a Supervia de Dados, posiciona os terminais de contêineres no quadrante (II) de transição.

### 2.2.3 – MATRIZ DE INTENSIDADE DE INFORMAÇÃO DE PORTER E MILLER

A matriz de Intensidade de Informação de Porter e Miller (1985) permite analisar o quanto de informação está contido à cadeia de valor (processo) e a quantidade de informação que compõe o produto final. Desta forma existem graus de investimento em Tecnologia da Informação adequado à sua área de negócios. A figura 4 abaixo indica a posição que se encontram os terminais de contêineres e conforme pode ser notado, esses estão no mesmo nível dos Bancos.

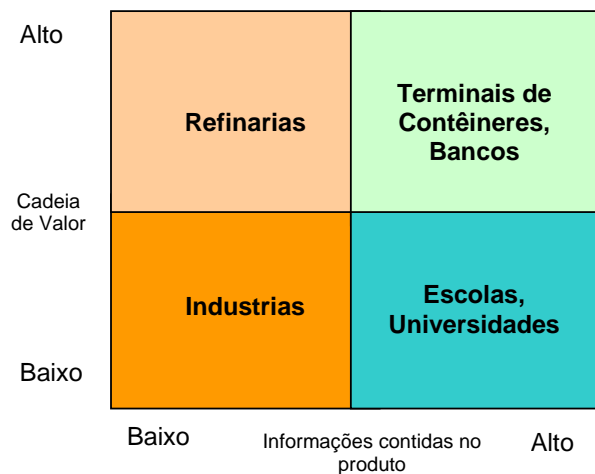


Figura 4 – “Matriz de Intensidade de Informação de Porter e Miller”

### 2.2.4 – NÍVEIS DE TRANSFORMAÇÃO DA EMPRESA COM TI

Venkatraman (2000) definiu que a tecnologia deve ser usada de forma estratégica pelas empresas, oferecendo desta forma diferenças de competitividade e identificou cinco níveis de transformação de uso da tecnologia como ferramenta estratégica, conforme Figura 5.

- **Nível 1- Exploração Localizada:** neste nível o uso da tecnologia ocorre de forma discreta em processos localizados.
- **Nível 2 - Integração Interna:** neste nível a empresa realiza a integração com os fornecedores
- **Nível 3 - Reengenharia de Processos:** a tecnologia está sendo usada para mudar o negócio.
- **Nível 4 - Reengenharia de Redes de Negócios:** a tecnologia é usada para redefinir a rede de negócios.
- **Nível 5 - Redefinição do Escopo dos Negócios:** a tecnologia é usada para redefinir o escopo dos negócios, explorando novas oportunidades.

Podemos afirmar que os terminais de contêineres já passaram pelos níveis 1 e 2 (exploração localizada e integração interna de processos respectivamente) da fase

evolucionária e pelo nível 3 (reengenharia de processos) da fase revolucionária . Atualmente estão comprometidos e possuem atividades nos níveis 4 e 5 (reengenharia da rede negócios e Redefinição do escopo dos negócios respectivamente) , um exemplo dessas atividades são os serviços oferecidos via Internet; tais como transações via WebEDI e emissão de relatórios customizados.

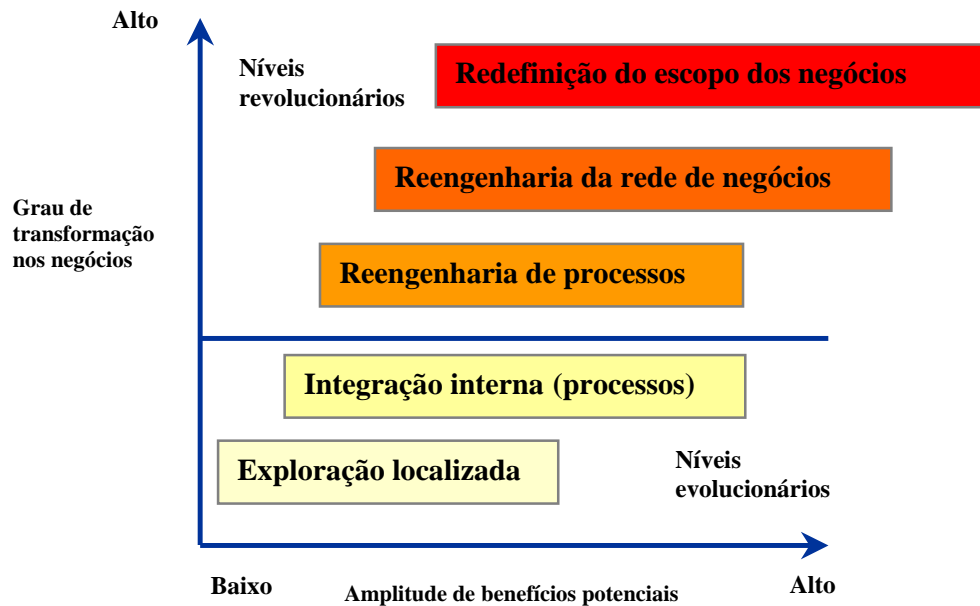


Figura 5 – “Níveis de Transformação de Venkatraman”

### 2.3 – INTERCÂMBIO ELETRÔNICO DE DADOS – EDI

A sigla EDI (*‘Eletronic Data Interchange’*) representa o conceito de Intercâmbio Eletrônico de Dados, que consiste basicamente de acordo com Dearing na transmissão de dados de negócios numa forma estruturada e eletrônica, de uma aplicação em computador de uma empresa para o computador de outra, de forma interativa, envolvendo os sistemas de ambas as organizações. Esse é sem duvida um dos usos mais poderosos da Tecnologia de Informação do ponto de vista estratégico.

O uso desta ferramenta de Tecnologia de Informação surgiu na década de 60 nos Estados Unidos com a indústria automobilística com fornecedores e clientes, que visavam uma maior eficiência do setor de produção quanto aos processos de pedidos; mais tarde as companhias aéreas passaram a utilizar o EDI para o controle de emissões de passagens (TORRES, 1995) e hoje a indústria marítima (armadores, agentes, despachantes aduaneiros, terminais de contêineres e outros) utilizam de forma intensiva para controle de eventos operacionais, tais como: transações de *gate in/gate out* entre os terminais, operações de embarque e descarga, remoções via terra e envio de ‘bookings’.

O Intercâmbio Eletrônico de Dados – EDI contempla três componentes básicos numa rede de fluxo de informações; estes componentes são: Meios de comunicação, software de tradução e padrão de mensagens (BURRMANN et CAMPOS 1999).

### 2.3.1- COMPONENTES BÁSICOS DO EDI

Para que ocorra a implantação de um projeto de Intercâmbio Eletrônico de Dados – EDI entre organizações é preciso definir claramente os três componentes básicos.

#### 2.3.1.1 – MEIOS DE COMUNICAÇÃO

Diversas são as formas de meios de comunicação para interligar as organizações. Os mais utilizados são FTP – ‘*File Transfer Protocol*’, SMTP – ‘*Simple Mail Transfer Protocol*’, VAN – ‘*Value Added Network*’, VPN – ‘*Virtual Private Network e Internet*’.

#### 2.3.1.2 – SOFTWARE TRADUTOR

O software tradutor realiza basicamente cinco funções de interação com o sistema de gerenciamento de um terminal. Estas funções podem ser enumeradas da seguinte forma:

1. Extração das informações do Banco de Dados.
2. Tradução ou Conversão das informações extraídas do Banco de Dados em mensagem estruturada definida com o parceiro.
3. Formatação ou Customização das informações de acordo com a solicitação do parceiro.
4. Envio da Mensagem de acordo com o meio de comunicação estabelecido entre os parceiros.
5. Controle de envio e recebimento das mensagens.

#### 2.3.1.3 – PADRÕES DE MENSAGENS

O padrão de mensagens definido entre os parceiros é a parte mais importante do processo de Intercâmbio Eletrônico de Dados – EDI, pois é este padrão que ditará como deve ser a estrutura da mensagem e sua respectiva formatação. A tabela 2 mostra os quatro padrões segundo Fernandes (1996).

**Tabela 2 – Descrição dos padrões de mensagens.**

<b>Padrão</b>	<b>Descrição</b>
Proprietário	Usual entre os parceiros da indústria marítima, criado para atender necessidades individuais.
Setorial	Finalidade de atender as necessidades de um determinado segmento de mercado
Nacional ou Regional	Surgiram para eliminar obstáculos entre empresas e setores da economia.
Internacional	Padrão que surgiu com a finalidade de que todos os parceiros envolvidos mundialmente pudessem entender e aplicar em seus respectivos sistemas.

Há dois padrões internacionais usualmente utilizados pelos parceiros da indústria marítima, o padrão ANSI – ‘*American National Standards Institute*’, que é a organização formada por grupos da comunidade industrial e comercial dos Estados Unidos e o padrão mais utilizado atualmente UN/EDIFACT – ‘*United Nations/Eletronic Data Interchange For Administration Commerce and Transport*’, que é de responsabilidade da ISO – ‘*International Organization for Standartization*’ por desenvolver regras de sintaxe e dicionário de dados; e da Comissão Econômica para a Europa das Nações Unidas pelo desenvolvimento de documentos

### 2.3.1.4 – MENSAGENS E EVENTOS DOS CONTÊINERES

As mensagens desenvolvidas pela UN/EDIFACT para as atividades de movimentação de contêineres são descritas no Guide to UN/EDIFACT container message pelo ITIGG – *International Transport Implementation Guidelines Group*, que é um subgrupo de trabalho da UN/EDIFACT.

A tabela 3 descreve um grupo das 16 principais mensagens utilizadas na movimentação de contêineres, em operações de navios, em recebimento ou entrega em terminais de contêineres ou depósitos de vazios ou em qualquer terminal intermediário, em operações de estufagem e desova.

A tabela 4 indica a relação de envio e recebimento pelos parceiros das mensagens.

Na tabela 3 e 4 a determinação TECON corresponde aos terminais de contêineres.

**Tabela 3 – Descrição das Principais Mensagens utilizadas por terminais de contêineres**

Mensagem	Descrição da Função da Mensagem
BAPLIE	Plano de pos-estivagem ( <i>bayplan</i> ) a bordo do navio.
CALINF	Informação da escala de navio.
COARRI	Relatório da movimentação dos contêineres de embarcados e descarregados.
CODECO	Relatório de transações de Gate de entrada e saída (gate in – out)
CODENO	Informa que o documento liberatório de exportação expirará
COEDOR	Relata os contêineres estocados (inventário)
COHAOR	Indicação de movimentação especial para contêineres
COPARN	Cria <i>bookings</i> para contêineres cheios e vazios
COPINO	Mensagem de pré-notificação/confirmação que o veículo transportador chegará em uma janela de tempo para entrega ou recebimento de carga
COPRAR	Cria a ordem de embarque ou descarga
COREOR	Cria a ordem de liberação para entrega (pagamento de taxas)
COSTCO	Confirma a estufagem ou a desova
COSTOR	Cria a ordem para estufagem ou desova
CUSCAR	Informa toda a carga manifestada de importação
DESTIM	Relata as avarias do container e estima ou aprova o reparo
VESDEP	Informação de saída do navio

**Tabela 4 – Relação de Envio e Recebimento das Mensagens**

Mensagem	Remetente da mensagem	Recebedor da mensagem
BAPLIE	Center planner do armador Terminal de contêineres	Terminal de contêineres Center planner
CALINF	Armador	Terminal de contêineres
COARRI	Terminal de contêineres	Armador/agente
CODECO	Exportador Terminal de contêineres Deposito de vazios CFS	Armador/agente
CODENO	Terminal de contêineres	Armador, agente
COEDOR	Terminal de contêineres Deposito de vazios CFS	Armador/agente Leasing Agente Alfândega
COHAOR	Armador/agente Leasing	Terminal de contêineres Deposito de vazios CFS Terminal Intermodal
COPARN	Armador/agente Leasing de contêineres	Terminal de contêineres Deposito de vazios CFS Leasing Terminal Intermodal
COPINO	Transp. Rodoviários Transp. Ferroviários	Terminal de contêineres Deposito de vazios CFS Terminal Intermodal
COPRAR	Armador/agente	Terminal de contêineres
COREOR	Armador/agente	Terminal de contêineres CFS Terminal Intermodal
COSTCO	Terminal de contêineres CFS Terminal Intermodal	Armador/agente
COSTOR	Armador/agente	Terminal de contêineres Deposito de vazios CFS Terminal Intermodal
CUSCAR	Armador Agente	Terminal de contêineres Alfândega
DESTIM	Deposito de vazios Terminal Intermodal	Armador/agente Leasing
VESDEP	Terminal de contêineres	Armador/agente

## 2.4- BENEFÍCIOS NO USO DO EDI

São três tipos de benefícios na utilização de EDI:

- Diretos;
- Indiretos; e,
- Estratégicos

Na categoria de **benefícios diretos** são apresentadas as economias de redigitação – estima-se que 70% dos dados de saída (“outputs”) de uma aplicação de uma empresa serão os mesmos dados de entrada (“inputs”) em outros sistemas, economia de postagem, redução de custos de manuseio das informações e maior acurácia. Estima-se ainda que cerca 30% de todos os papéis para fins comerciais que circulam no mundo tem relação com o gerenciamento de transporte e que 50% desta documentação possui algum erro.

Entre os **benefícios indiretos** podemos apontar a redução de paradas de linhas de produção, a diminuição da falta de estoque e auxílio na mudança de política de estoques, além da integração com sistemas JIT (“Just in Time”).

Os benefícios mais significantes e normalmente menos tangíveis são os **estratégicos**, que são aqueles cujo compartilhamento de informações pode levar a uma posição mais forte de mercado e aumento de participação de mercado, contato direto com o cliente permitindo conhecê-lo melhor e atendê-lo em suas necessidades, e a criação de uma dependência por parte do cliente (TORRES, 1995).

### 2.4.1- BENEFÍCIOS NO USO DO EDI NAS ATIVIDADES DE TERMINAIS DE CONTÊINERES

Dentre os listados anteriormente, identificamos facilmente os benefícios estratégicos conforme já relatados no item 2.4, que são o compartilhamento de informações do cliente que leva aos parceiros a possuírem uma relação mais estreita; Quanto aos benefícios diretos relacionamos a redução de troca de relatórios em papel, redução de erros, redução de mão de obra ou um melhor aproveitamento desta em atividades de controle e gerenciamento de informações ao invés de atividade de simples digitação.

Exemplificando através dos tipos de mensagens mais utilizadas pelos armadores, agentes e terminais.

A Mensagem BAPLIE permite uma desatracação mais rápida do navio, uma vez que todas as dadas necessárias sobre o plano de bordo estão contidas nela, tais como: o número do container, peso, tipo, dimensões de excesso, número IMO e classificação IMDG, temperatura, instruções especiais (por exemplo: ‘Under Deck’ (UD) or ‘Wheter Deck’ (WD)), lacres, posição a bordo (‘stowposition’). A mensagem BAPLIE ainda permite que possam ser feitas verificações das informações registradas no plano de descarga com as informações declaradas no manifesto de importação, reduzindo assim problemas operacionais no momento da operação de descarga.

A Mensagem COARRI serve como confirmação da operação de embarque e descarga do container e as principais informações são: o número do container, data e hora da operação, avarias registradas antes do embarque ou após a descarga, lacres, tipo do container, peso, dimensões, temperatura.

A Mensagem CODECO informa as transações de gate de entrada e saída, isto é: data e hora de entrada e saída do caminhão ou vagão, documento de referência (booking, RC de vazios, processos), numero do container, peso registrado, avarias, lacres.

A Mensagem do tipo COPARN evita a digitação da documentação de bookings para exportação e a mensagem CUSCAR que evita a digitação do manifesto de carga de importação.

Contudo há também alguns problemas na utilização de mensagens EDI, especialmente no que tange a indicação de liberação da carga pela alfândega, pois usualmente a carga quando é recebida nos terminais na Europa e Estados Unidos já está liberada pela Alfândega, coisa que nem sempre acontece no Brasil. Não há segmentos específicos nestas mensagens para indicação de que a carga esta bloqueada ou liberada pela Alfândega. Esta informação seria de grande importância para os terminais, pois permitiria segregar estas cargas no pátio de acordo com o seu atual status já no gate de entrada, evitando ou reduzindo as remoções nas pilhas prontas para os navios.

## 2.5- INTEGRAÇÃO DAS MENSAGENS EDI COM OUTRAS FERRAMENTAS DE TI

Além dos benefícios anteriormente citados do uso do EDI, há ainda a possível utilização do conteúdo das mensagens aplicadas para atualização de páginas Web do Armador e “tracking”, isto é, rastreamento destas informações pelo usuário da página , conforme demonstra a figura 6.

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window displaying the P&O Nedlloyd website. The page title is "E-Commerce Transaction" and the URL is "http://www.ponl.com/products/corp/apps/ecs/Servlet?include\_menu=TRUE&pathinfo=/gets/Cont.html&R1=V3&inpVal=PONU0228526". The main content area is titled "Container Tracking" and features a "Track and Trace" section. A search box labeled "Enter Container Number" is present, followed by a "Track" button. Below this, there are two sections of tracking information:

Latest activity recorded for container	
Shipped On Board	PONU0228526 20' GENERAL PURPOSE
Voyage Number	ALIANCA IPANEMA
	<a href="#">IPM4500</a>
At	HOUSTON, TX
On	06 FEB 2004
Eta At	SANTOS
On	25 FEB 2004

Nominated for further shipment on	
Voyage Number	P&O NEDLLOYD BANTAM
	BNT4469
At	SANTOS
On	02 MAR 2004
Eta At	BUENOS AIRES
On	04 MAR 2004

Below the tables, a note states: "This image reflects the dates of known actual events for this shipment. The latest ETA for the current voyage is located under Vessel Tracking which can be accessed via the link on the Voyage Number above." At the bottom, there is a link: "Click [here](#) to see previous events for this container".

A callout box with a dashed blue border points to the tracking information, containing the text: "Link com as Mensagens EDI 'automatic update'".

Figura 6 – Integração de mensagens EDI com página WEB

### **3- METODOLOGIA**

A metodologia utilizada no desenvolvimento deste trabalho foi baseado em coleta de dados de fontes primárias e secundárias. Os dados de fonte primária foram coletados através do desenvolvimento utilização de software tradutor SIGNAL do sistema COSMOS® s e das através do envio das mensagens diárias para seus parceiros – armadores, agentes, supervia e autoridade aduaneira.

Já as fontes secundárias, isto é os clientes armadores e agentes foram consultadas através de contatos telefônicos, breve entrevista sobre quais mensagens utilizavam ou pretendiam utilizar e de relatórios de registro da empresa.

### **4 - CONCLUSÕES**

A utilização de Tecnologia de Informação pelos Terminais de Contêineres e demais parceiros desta cadeia denominada porto, não é mais um diferencial competitivo, mas obrigação competitiva e também a forma mais rápida e segura de transacionar e gerenciar o fluxo de informações entre os seus membros. E não pode ser encarada apenas como uma simples ferramenta de apoio às operações, mas como uma ferramenta empresarial que auxilie a alterar as bases da competitividade e estratégias empresarias.

Através de uma adaptação do modelo de Nolan (1979) para o uso de TI na Industria Marítima nota-se que os Terminais de Contêineres e os demais parceiros (armadores, agentes, transportadores) já passaram de um estágio de Iniciação e Contágio ou Disseminação (onde pouco se levam em conta às tendências das tecnologias de hardware, software e comunicação de dados ou do estágio de Controle) para um estágio Intermediário entre os estágios de Integração e o de Administração, isto é, ênfase da TI para contribuir com os objetivos dos negócios, focando melhorias na satisfação dos clientes e integração destas atividades ao negócio da empresa, com demonstrações de reais benefícios operacionais e estratégicos.

## 5 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHOPRA, S., e MEINDL,P.(2003), “Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos”, Parte I, paginas 3-4.

BALLOU, Ronald (1993),”Logística Empresarial”, páginas 26-27

BOWERSOX,D., e CLOSS, D.(2001),“logística Integrada: O processo de Integração da Cadeia de Suprimentos.(2001)

CHRISTOPHER, M.(1992), “Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos”, página 2.

LAURINDO, F.J.B.(2002), “Tecnologia da Informação: Eficácia nas organizações”, páginas 19 – 22, 35 - 38.

PORTER, M.E.(1985),”Vantagem Competitiva:Criando e Sustentando um desempenho superior”, páginas 9 – 15.

TORRES, N.A. (1995), “Competitividade Empresarial com a Tecnologia da Informação”, páginas 197-210.

BURMANN, C.R.N.,e CAMPOS,V.B.G.(1999),”A Tecnologia de Intercâmbio de Dados na operação do transporte de carga”, artigo do Panorama Nacional da Pesquisa em Transportes 2000, páginas 361 – 372.

\_\_\_\_\_. (1998),”Dicionário de Informática”, páginas 373, 672, 746, 757.

\_\_\_\_\_.(1997), “Guide to UN/EDIFACT Container messages”, páginas 2 -14.

MEIRELLES, F.de S. (1994),”Informática: novas aplicações com microcomputadores, páginas 407.

# **EVOLUÇÃO E USO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (T.I.) APLICADA A TERMINAIS DE CONTÊINERES NO BRASIL**

Eng. Marcelo Patrício

Mestrando EPUSP

Prof. Dr. Rui Carlos Botter

Prof. Associado EPUSP

# Introdução

Com o advento da lei 8.630 de 1993, a chamada “Lei de modernização dos portos”, iniciou-se o processo de privatização das áreas portuárias e seus arrendamentos por empresas privadas nos portos brasileiros. Com isto, as Companhias Docas transferiram as operações portuárias para a iniciativa privada, que começou a competir entre si pelos clientes armadores.

Essa competição obrigou os terminais de contêineres a utilizarem intensivamente ferramentas de Tecnologia da Informação com dois enfoques distintos, a saber:

“Estratégico” como elemento de reestruturação de seus processos administrativos;

“Operacional” como elemento de garantia de otimização dos processos operacionais e tentativas de automação de algumas destas rotinas.

# Introdução

Nesse contexto, o presente estudo objetivou descrever e analisar o posicionamento estratégico e uso operacional das ferramentas de TI apontadas anteriormente; utilizando cinco modelos de análises conhecidos:

- O “grid estratégico” de McFarlan (1984);
- Estratégias genéricas de Porter (1980);
- Matriz de intensidade de informação de Porter e Miller (1985); e.
- Níveis de transformação da Empresa com TI de Venkatraman (2000).

O texto ainda demonstra a utilização de mensagens EDI e suas relações como um bom exemplo de uso operacional de T.I. O método de pesquisa utilizado foi à coleta de dados entre os diferentes membros da cadeia logística portuária.

O artigo se encerra com a conclusão que o uso de ferramentas de TI entre os parceiros da indústria marítima resulta em diversos benefícios em suas operações e permitindo um gerenciamento do fluxo de informações da carga, equipamentos e de indicadores de produtividade.

# Introdução

PORTO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004*
Santos	591.882	547.430	580.592	564.948	546.972	554.263	713.760	836.511	1.040.642	1.274.233
Rio Grande	81.890	108.598	128.893	142.940	162.416	195.239	211.577	272.904	324.102	389.924
Itajaí	48.984	59.197	79.877	85.202	86.975	106.899	142.191	194.949	311.181	369.295
Rio de Janeiro	128.709	130.145	154.144	154.551	161.858	162.186	187.773	200.516	214.233	235.649
S. Fco. do Sul	55.485	87.239	64.888	78.348	96.489	112.012	112.328	159.986	187.925	198.956
Paranaguá	91.460	77.087	88.448	99.801	113.524	147.033	161.672	156.046	206.621	277.542
Vitória	45.652	57.181	49.400	82.853	87.309	80.528	92.987	124.133	92.989	131.618
Salvador	39.240	48.386	44.414	39.118	54.521	62.935	68.005	87.446	109.414	125.405
Suape+Recife*	22.731	29.326	42.406	52.701	46.738	59.665	71.392	73.413	95.565	96.559
Manaus	46.152	54.250	35.845	28.986	31.683	53.734	61.760	76.497	72.313	85.347
Fortaleza	20.498	25.523	30.674	36.412	35.979	46.592	36.540	47.537	49.042	56.136
Belém	24.709	27.296	17.478	19.025	28.263	29.559	28.928	31.885	23.402	16.750
Pecém	0	0	0	0	0	0	0	12.265	44.089	67.751
Sepetiba	0	0	0	0	0	4.743	10.925	12.994	18.510	165.953
Outros	76.639	15.112	39.299	43.832	30.112	32.562	28.180	15.366	36.606	22.165
<b>BRASIL</b>	<b>1.274.031</b>	<b>1.266.770</b>	<b>1.356.358</b>	<b>1.428.717</b>	<b>1.482.839</b>	<b>1.647.050</b>	<b>1.938.018</b>	<b>2.222.416</b>	<b>2.824.632</b>	<b>3.512.222</b>
Aumento Anual	na	-0,6%	7,1%	5,3%	3,8%	10,3%	14,7%	12,8%	24,7%	24,1%

\* Os dados referentes ao último quadrimestre de 2004 foram estimados com base em pro

Fonte: Abratec



# Introdução

Esta necessidade do uso de ferramentas de Tecnologia da Informação ocorreu para vários fatores, tais como:

Necessidade de alinhar tecnologia e estratégia;

Atender as necessidades de autoridades locais (Alfândega, Autoridade Portuária)

Garantir a correta operação;

Gerar informações para a tomada de decisão;

Reduzir custos;

Permitir controles básicos:

Manifesto (previsão e efetivação)

Atracação (planejamento e controle)

Plano de carga (planejamento e controle)

Atividades de Pátio (planejamento e controle)

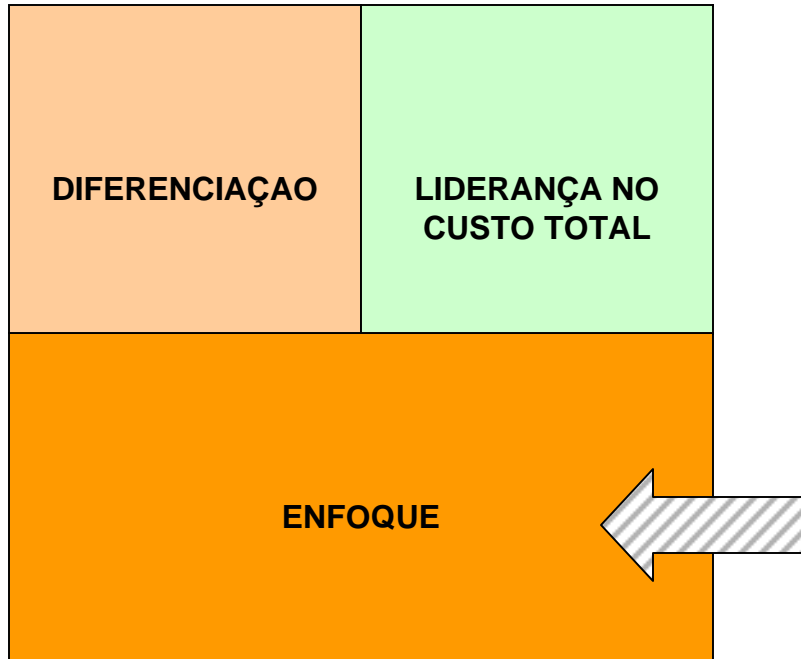
Portaria (movimentação e segurança)

Equipamentos em geral

Envio de mensagens através de EDI para os diferentes parceiros da empresa  
(agentes,armadores)

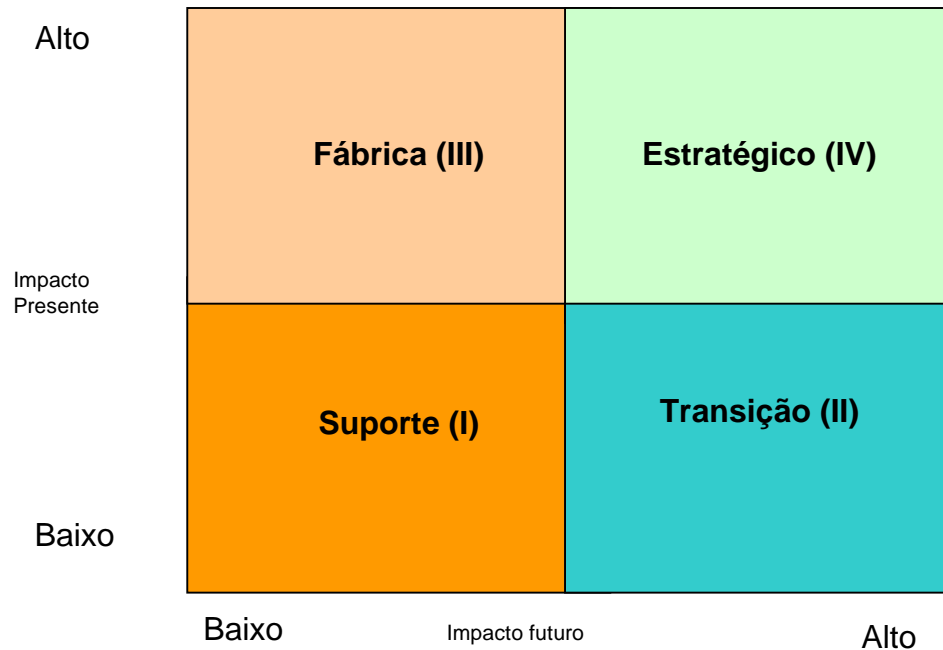
<b>Módulo</b>	<b>Descrição das Funções</b>
Planejamento da área de armazenagem	Responsável pelas funções de armazenamento baseados em combinações e algoritmos matemáticos.
Controle e distribuição dos equipamentos de manuseio	Controla todo o fluxo horizontal de equipamentos de transporte, tais como: <i>Reach-stackers</i> , RTG's, conjunto caminhão-chassis.
Planejamento das operações de navios	Realiza as funções de sequenciamento de embarque e descarga de contêineres verificando a pré-estivagem do navio com a condição de armazenamento de pátio, minimizando remoções nas pilhas e posteriormente gerando o arquivo de pós-estivagem.
Controle de Registro de Atividades logísticas	Controla todas as atividades logísticas de um terminal de contêineres, tais como as atividades de gate de entrada e saída, <i>'handlings'</i> logísticos, uso das funções de coletores de dados e das informações em tempo real, relatórios, registros de avarias, lacres de segurança, data-hora efetiva da movimentação, e serve de base de dados para um conjunto de diversas interfaces gráficas.
Comunicação via EDI	Administram o fluxo de informações via EDI e a relação com os respectivos parceiros.

# Estratégias Genéricas de Porter



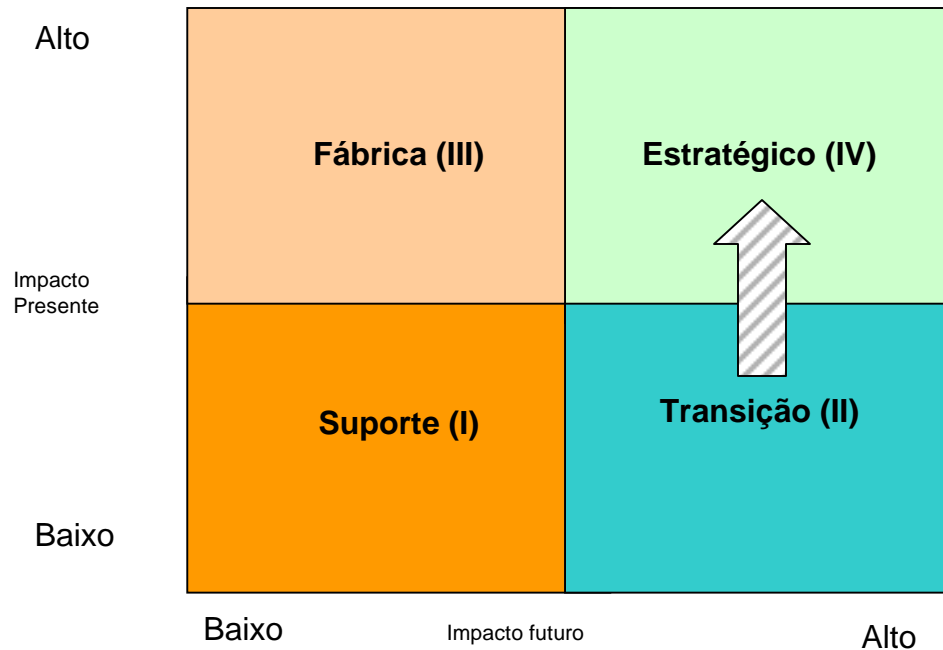
O uso de Tecnologia da Informação em terminais de contêineres representa uma vantagem estratégica por diferenciação tecnológica, pois os altos investimentos em equipamentos (empilhadeira de grande porte (*Reach-stackers*), transtêineres, portêineres, conjuntos caminhão-chassis), arrendamento e adicionais o pagamento de mão de obra avulsa compulsória dificulta a operação a baixos custos; e o enfoque dos terminais concorrentes é muito semelhante em mercado e segmento de linha de serviços; contudo a diferenciação através de tecnologia acaba agregando valor à marca daquele terminal.

# Grid Estratégico de McFarlan



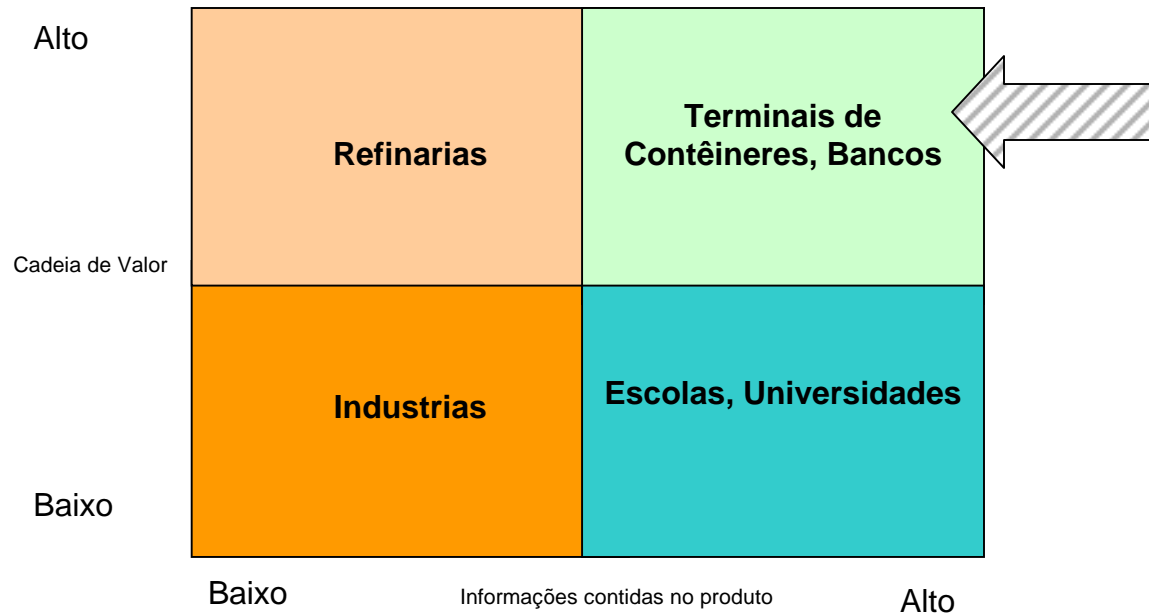
Quando a empresa se posiciona no quadrante (I) Suporte a T.I. possui pequena influência nas estratégias atuais e futuras da empresa; Caso a empresa esteja no quadrante (III) Fábrica suas aplicações de T.I. existentes contribuem decisivamente para o sucesso da empresa, contudo não são previstas novas aplicações que tenham impactos estratégicos; No quadrante (II) Transição a T.I passa de uma posição mais discreta (“suporte”) para uma de maior destaque na estratégia da empresa e finalmente, o quadrante (IV) Estratégico onde a T.I tem grande influência na estratégia geral da empresa, tanto as tecnologias atuais como as futuras afetam o negócio da empresa.

# Grid Estratégico de McFarlan



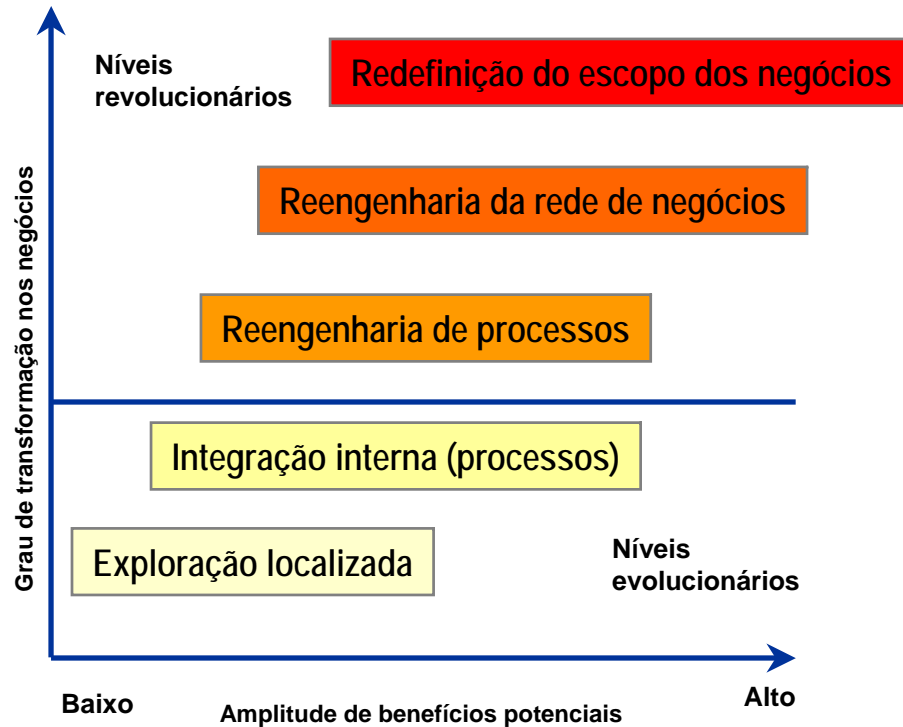
Os terminais de contêineres estão posicionados no quadrante (II) de transição, pois a Tecnologia da Informação assumiu uma posição de destaque e dependência nas atividades operacionais, como por exemplo, o armazenamento de contêineres, o sequenciamento de embarque e da necessidade de informação em tempo real, isto é, o tempo durante o qual se verifica efetivamente um processo físico .

# Matriz de intensidade de informação de Porter e Miller



A matriz de Intensidade de Informação de Porter e Miller (1985) permite analisar o quanto de informação está contido à cadeia de valor (processo) e a quantidade de informação que compõe o produto final. Desta forma existem graus de investimento em Tecnologia da Informação adequado à sua área de negócios. A figura 4 abaixo indica a posição que se encontram os terminais de contêineres e conforme pode ser notado, esses estão no mesmo nível dos Bancos.

# Níveis de transformação de Venkatraman



Podemos afirmar que os terminais de contêineres já passaram pelos níveis 1 e 2 (exploração localizada e integração interna de processos respectivamente) da fase evolucionária e pelo nível 3 (reengenharia de processos) da fase revolucionária. Atualmente estão comprometidos e possuem atividades nos níveis 4 e 5 (reengenharia da rede negócios e Redefinição do escopo dos negócios respectivamente), um exemplo dessas atividades são os serviços oferecidos via Internet; tais como transações via WebEDI e emissão de relatórios customizados.

# Definição e Benefícios EDI

A sigla EDI (*'Eletronic Data Interchange'*) representa o conceito de Intercâmbio Eletrônico de Dados, que consiste basicamente de acordo com Dearing na transmissão de dados de negócios numa forma estruturada e eletrônica, de uma aplicação em computador de uma empresa para o computador de outra, de forma interativa, envolvendo os sistemas de ambas as organizações. Esse é sem dúvida um dos usos mais poderosos da Tecnologia de Informação do ponto de vista estratégico.

Na categoria de **benefícios diretos** são apresentadas as economias de redigitação – estima-se que 70% dos dados de saída (“outputs”) de uma aplicação de uma empresa serão os mesmos dados de entrada (“inputs”) em outros sistemas, economia de postagem, redução de custos de manuseio das informações e maior acuracia. Estima-se ainda que cerca 30% de todos os papéis para fins comerciais que circulam no mundo tem relação com o gerenciamento de transporte e que 50% desta documentação possui algum erro.

Entre os **benefícios indiretos** podemos apontar a redução de paradas de linhas de produção, a diminuição da falta de estoque e auxílio na mudança de política de estoques, além da integração com sistemas JIT (“Just in Time”).

Os **benefícios** mais significantes e normalmente menos tangíveis são os **estratégicos**, que são aqueles cujo compartilhamento de informações pode levar a uma posição mais forte de mercado e aumento de participação de mercado, contato direto com o cliente permitindo conhecê-lo melhor e atendê-lo em suas necessidades, e a criação de uma dependência por parte do cliente (TORRES, 1995).

# Exemplo de aplicação de EDI em TECON's

A Mensagem **BAPLIE** permite uma desatracação mais rápida do navio, uma vez que todas as dadas necessárias sobre o plano de bordo estão contidas nela, tais como: o número do container, peso, tipo, dimensões de excesso, número IMO e classificação IMDG, temperatura, instruções especiais (por exemplo: 'Under Deck' (UD) or 'Wheter Deck' (WD)), lacres, posição a bordo ('stowposition'). A mensagem BAPLIE ainda permite que possam ser feitas verificações das informações registradas no plano de descarga com as informações declaradas no manifesto de importação, reduzindo assim problemas operacionais no momento da operação de descarga.

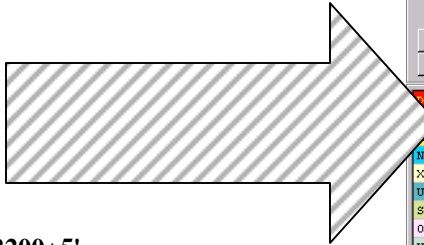
A Mensagem **COARRI** serve como confirmação da operação de embarque e descarga do container e as principais informações são: o número do container, data e hora da operação, avarias registradas antes do embarque ou após a descarga, lacres, tipo do container, peso, dimensões, temperatura.

A Mensagem **CODECO** informa as transações de gate de entrada e saída, isto é: data e hora de entrada e saída do caminhão ou vagão, documento de referência (booking, RC de vazios, processos), numero do container, peso registrado, avarias, lacres.

A Mensagem do tipo **COPARN** evita a digitação da documentação de bookings para exportação e a mensagem **CUSCAR** que evita a digitação do manifesto de carga de importação.

# Exemplo de uso de mensagem BAPLIE

**UNB+UNOA:1+T37+MSK+000327:1649+61+++++MSK'**  
**UNH+PA00000712+BAPLIE:1:911:UN:SMDG15'**  
**BGM++PA00000712+9'**  
**DTM+137:0003271649:201'**  
**TDT+20+15SB++A:103::COLUMBUS TEXAS++MSK:172:20'**  
**LOC+5+BEANR'**  
**LOC+61+ARBUE'**  
**DTM+178:0003270000:201'**  
**DTM+133:0003271649:201'**  
**LOC+147+0010208::5'**  
**MEA+WT++KGM:6200'**  
**LOC+6+USORF'**  
**LOC+12+ARBUE'**  
**LOC+83+ARBUE'**  
**RFF+BM:1'**  
**EQD+CN+POCU 0501771+2200+5'**  
**NAD+CA+POC:172:20'**  
**LOC+147+0010210::5'**  
**MEA+WT++KGM:3700'**  
**LOC+6+USORF'**  
**LOC+12+ARBUE'**  
**LOC+83+ARBUE'**  
**RFF+BM:1'**  
**EQD+CN+GSTU 3398362+2200+5'**



The screenshot shows the SHIPS software interface. The main window displays a grid of container loading plans for various dates, including 01, 03, 05, 07, 09, 11, 13, 15, and 17. The grid is organized into columns representing different dates and rows representing different container types. The interface includes a menu bar with options like System, Vessel Call, Transfer, Overview, Planning, EDI, Basic Data, Reports, and Help. A toolbar is visible below the menu bar. On the right side, there is a legend for container types: OH, OW, OL, IMDG, Prestow, ROB, High cube, Empty, Reefer, 45', 48', and MCS. The bottom status bar shows the vessel name 'NEDLLOYD AMAZONAS', the service 'STARBOARD', the voyage 'IN/OUT : 381', the service 'IN/OUT : NEDFE', and the vessel call '9901967'.

# Integração de EDI com outras Ferramentas de TI

**P&O Nedlloyd - Microsoft Internet Explorer**

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço <http://www.ponl.com>

**P&O Nedlloyd** HOME SITE MAP FAQ RECRUITMENT CONTACT US HELP Search Go  
COMPANY PROFILE E-COMMERCE P&O NEDLLOYD SERVICES FLEET SHIPPING GUIDE USA TARIFF

Welcome to P&O Nedlloyd,  
your premier global shipping line and international logistics provider.

**P&O Nedlloyd**

Customer Id  Password  Go Forgot Password

**E-COMMERCE**

**New Registration**

*P&O Nedlloyd provides you with the tools to fit your business on the web, through INTTRA, by EDI or on your own workstation. Our online services include:*

- **Bookings**  
Create templates, save drafts and book all your shipments online.
- **Bills of Lading**  
Send shipping instructions online. Print your bills through ponl.com or receive them by email.
- **Cargo Visibility**  
Our comprehensive online tools give you complete visibility to your individual shipments and our global schedules.

**Information Pack**  
**User Guides**  
**E-Commerce Demo**  
**Trackit**

**INTTRA**  
System Requirements  
Add to Favorites

Select Language:  
Languages:

**Point to Point Schedule**  
Select Origin Region   
Select Destination Region   
Query

**Trade Lane Schedules** Go  
**Vessel Tracking** Go

**Track & Trace**  
 Booking No.  Container No.  B/L No.  
Enter Ref No.   
Track

# Integração de EDI com outras Ferramentas de TI

**Point to Point Schedule**  
Select Origin Region  
Select Destination Region

**Trade Lane Schedules** **Go**

**Vessel Tracking** **Go**

**Track & Trace**  
 Booking No.  Container No.  B/L No.  
PONU0228526

P&O Nedlloyd - Microsoft Internet Explorer  
Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda  
Endereço [http://www.ponl.com:/products/corp/apps/ecs/Servlet?include\\_menu=TRUE&pathinfo=/gets/Cont.html&R1=V38&inpVal=PONU0228526](http://www.ponl.com:/products/corp/apps/ecs/Servlet?include_menu=TRUE&pathinfo=/gets/Cont.html&R1=V38&inpVal=PONU0228526)

## E-Commerce Transaction

**Track and Trace**

### Container Tracking

Enter Container Number  **Track**

**Latest activity recorded for container**  
Shipped On Board  
Voyage Number  
At  
On  
Eta At  
On

**Nominated for further shipment on**  
Voyage Number  
At  
On  
Eta At  
On

PONU0228526 20' GENERAL PURPOSE  
ALIANCA IPANEMA  
[IPM4500](#)  
HOUSTON, TX  
06 FEB 2004  
SANTOS  
25 FEB 2004

P&O NEDLLOYD BANTAM  
BNT4459  
SANTOS  
02 MAR 2004  
BUENOS AIRES  
04 MAR 2004

This image reflects the dates of known actual events for this shipment. The latest ETA for the current voyage is located under Vessel Tracking which can be accessed via the link on the Voyage Number above.

Click [here](#) to see previous events for this container

**Link com as Mensagens EDI "automatic update"**

# Integração de EDI com outras Ferramentas de TI

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window displaying the Maersk Sealand website. The address bar shows 'http://www.maersksealand.com/index.html'. The website has a dark blue header with the Maersk Sealand logo and navigation links: CONTACT, SITEMAP, and a search box. Below the header is a blue navigation bar with links: HOME, ABOUT US, BUSINESS, EDI, EQUIPMENT, LOCAL OFFICES, NEW USER, and USER TERMS. A secondary navigation bar below that includes 'Introduction', 'Implementation guides', and 'EDI contact'. The main content area is divided into three columns. The left column is titled 'Electronic Data Interchange (EDI)' and contains text about EDI benefits and a list of benefits. The middle column is titled 'Standards' and lists supported messages. The right column is titled 'Next step' and 'Links'. Two large red circles are drawn over the 'Standards' and 'Next step' sections. At the bottom of the page, the text 'and merchant' is visible.

**Electronic Data Interchange (EDI)**

EDI enables business partners to **work smarter** and to increase productivity by automating the interchange of information between their back office systems. This reduces paperwork and the need to manually rekey data thereby preventing delays and increasing data quality.

We see an increasing demand for business process simplification and automation by using EDI. Substantial enhancements have been implemented within our technical infrastructure and support organisation in order to meet your EDI requirements.

**Benefits of EDI:**

- Do your business directly from your own system
- Avoid retyping of data
- Improve data quality by reducing manual errors
- Save time
- Ability to manage by exception

To benefit you need to have EDI capabilities which allow you to send and receive messages.

**Standards**

Maersk Sealand recognises the importance of standards in international trade and transportation and supports UN/EDIFACT and ANSI X.12.

**Standard messages supported:**

Messages received from you:

- Booking requests
- Shipping instructions

Messages sent to you:

- Sailing schedules
- Booking confirmations
- Bill(s) of lading
- Container status

Business rules, for example details of mandatory fields in messages, can be found in our [implementation guides](#).

**Next step**

[Contact us](#) with an outline of your EDI capabilities in order to identify mutual opportunities.

**Links**

- [UN/EDIFACT Standards](#)
- [UN/CEFACT](#)
- [ISA web](#)
- [INTRNA Link](#)
- [ITIGG](#)
- [SMDG](#)

and merchant

# Integração de EDI com outras Ferramentas de TI

Maersk Sealand shipping containers worldwide - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço [http://www.maersksealand.com/HomePage/appmanager/;JSESSIONID\\_ADMINTOOLS=CndR1GfC1GLpf7xhZHcmWmikmNm0dZgUtaOrL4zFADxt15YouVx12074901062INONE](http://www.maersksealand.com/HomePage/appmanager/;JSESSIONID_ADMINTOOLS=CndR1GfC1GLpf7xhZHcmWmikmNm0dZgUtaOrL4zFADxt15YouVx12074901062INONE)

**MAERSK SEALAND** Sitemap Site search

Home Our services Media room Careers About us Contact Local websites **Do business**

Related reading

- » Terms and conditions of carriage
- » Register

External links

- » Flash Player

Downloads

- » Booking demo (requires Flash Player)

Print version

## Booking

- » Create new booking request (registered users)
- » Booking overview (registered users)
- » View favourites (registered users)

Services and features	All customers	Registered
Create new booking		x
Booking overview		x
Add to favourites		x
Hazardous cargo booking		x
Out of gauge cargo booking		x
Temperature controlled cargo booking		x
View drafts		x
View submitted		x
View received		x
View confirmed (including bookings made by e.g. mail and fax)		x
View cancelled		x
Amend a submitted/confirmed booking		x
View different versions of the booking		x
Reuse booking		x
Cancel a booking even after receipt of the booking confirmation		x
E-mail copy of booking to one or more third parties		x
Instant booking reference number		x

**Do business**

- » Log in Register
- » Control centre
- » Tracking
- » Schedules
- » Rates
- » Booking
  - » New booking
  - » Booking overview
  - » View favourites
- » Shipping instructions
- » Transport documents
- » Statement
- » Reports
- » Claims
- » My profile
- » Learn more

**Help & Assistance**

- » Live Help Let us help you in an on-line chat.
- » FAQ
- ? = context help

**E-mail services**

- » E-mail tracking
- » Arrival notice

# Integração de EDI com outras Ferramentas de TI

shipping line worldwide, since 1872 we transport your shipments - Microsoft Internet Explorer

Arquivo Editar Exibir Favoritos Ferramentas Ajuda

Endereço [http://www.csav.com/index\\_port.htm](http://www.csav.com/index_port.htm) Ir Links >>



Quem Somos Serviços

Schedules: Rastreamento

Idiomas

- English
- Spanish
- Português

Aviso aos Consumidores: EUA

- Adiantamento de Manifestos
- Update U.S. Customs
- FAQ

Schedules por E-mail

Enter your email address:

Limpiar Enviar

Support

- Site FAQ

CSAV Giving The World Our Best

Quem Somos Serviços Customer Service Ferramentas

Private Access

Rastreamento de Carga

Rastreamento de Carga CSAV

A CSAV oferece diversos canais para rastrear sua carga. Você é quem escolhe o canal que melhor atende as suas necessidades.

Rastreie sua carga através do número do B/L ou container usando o site da CSAV

Rastreie sua carga online. Simplesmente digite o número do container ou do B/L dentro da caixa de Rastreamento na parte superior da página e clique em "Rastrear". Para rastrear simultaneamente vários containers ou vários documentos [clique aqui](#).

Rastreamento Wireless de sua carga com a CSAV

Wireless Application Protocol (WAP) permite que um aparelho portátil, geralmente um telefone celular seja capaz de visualizar páginas da Internet - preparadas para exibição de texto e imagens simples em preto e branco.

As aplicações WAP da CSAV para telefones de tecnologia WAP e outros aparelhos WAP, permite fácil acesso a informação de Rastreamento da CSAV qualquer hora e em qualquer lugar.

Siga os seguintes passos para começar a usar o Rastreamento Wireless CSAV:

- Inicie o navegador em seu telefone.
- Entre no seguinte site: [wap.csav.com](http://wap.csav.com)
- Insira este site na sua lista de favoritos para futuros acessos.
- Comece a usar os aplicativos Wireless da CSAV.

Veja uma demonstração simulada do WAP para este serviço [clique aqui](#).

Rastreamento Remoto por E-Mail

Se você tiver problemas para se conectar com a nossa página, você pode rastrear sua carga enviando-nos um e-mail. Para isso siga os seguintes passos:

- Rastreie até 6 B/L's ou containers simultaneamente.
- Abra uma nova mensagem de email.
- Na linha de endereço escreva : [tracking@csav.com](mailto:tracking@csav.com)

# Conclusão

A utilização de Tecnologia de Informação pelos Terminais de Contêineres e demais parceiros desta cadeia denominada porto, não é mais um diferencial competitivo, mas obrigação competitiva e também a forma mais rápida e segura de transacionar e gerenciar o fluxo de informações entre os seus membros. E não pode ser encarada apenas como uma simples ferramenta de apoio às operações, mas como uma ferramenta empresarial que auxilie a alterar as bases da competitividade e estratégias empresarias.

Através de uma **adaptação do modelo de Nolan** (1979) para o uso de TI na Industria Marítima nota-se que os Terminais de Contêineres e os demais parceiros (armadores, agentes, transportadores) já passaram de um estágio de Iniciação e Contágio ou Disseminação (onde pouco se levam em conta às tendências das tecnologias de hardware, software e comunicação de dados ou do estágio de Controle) para um estágio Intermediário entre os estágios de Integração e o de Administração, isto é, ênfase da TI para contribuir com os objetivos dos negócios, focando melhorias na satisfação dos clientes e integração destas atividades ao negócio da empresa, com demonstrações de reais benefícios operacionais e estratégicos.