



SEVEN

PUBLICAÇÕES ACADÊMICAS
2023

GESTÃO PORTUÁRIA E TERMINAIS MARÍTIMOS NO CONTEXTO SOCIOAMBIENTAL

Getulio K. Akabane



SEVEN

PUBLICAÇÕES ACADÊMICAS
2023

GESTÃO PORTUÁRIA E TERMINAIS MARÍTIMOS NO CONTEXTO SOCIOAMBIENTAL

Getulio K. Akabane

EDITORA CHEFE

Profº Me. Isabele de Souza Carvalho

EDITOR EXECUTIVO

Nathan Albano Valente

ORGANIZADOR DO LIVRO

Getulio K. Akabane

PRODUÇÃO EDITORIAL

Seven Publicações Ltda

EDIÇÃO DE ARTE

Alan Ferreira de Moraes

BIBLIOTECÁRIA

Tábata Alves da Silva

IMAGENS DE CAPA

AdobeStok

ÁREA DO CONHECIMENTO

Engenharias

2023 by Seven Editora

Copyright © Seven Editora

Copyright do Texto © 2023 Os Autores

Copyright da Edição © 2023 Seven Editora

O conteúdo do texto e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva do autor, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Seven Publicações Ltda. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos ao autor, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Seven Publicações Ltda é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação.

Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.



O conteúdo deste Livro foi enviado pelo autor para publicação de acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição Creative Commons 4.0 Internacional

CORPO EDITORIAL

EDITORA-CHEFE

Profº Me. Isabele de Souza Carvalho

CORPO EDITORIAL

Pedro Henrique Ferreira Marçal. Vale do Rio Doce University

Adriana Barni Truccolo- State University of Rio Grande do Sul

Marcos Garcia Costa Morais- State University of Paraíba

Mônica Maria de Almeida Brainer - Federal Institute of Goiás Campus Ceres

Caio Vinicius Efigenio Formiga - Pontifical Catholic University of Goiás

Egas José Armando - Eduardo Mondlane University of Mozambique.

Ariane Fernandes da Conceição- Federal University of Triângulo Mineiro

Wanderson Santos de Farias - Universidad de Desarrollo Sustentable

Maria Gorete Valus -University of Campinas

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Gestão portuária e terminais marítimos no contexto socioambiental [livro eletrônico] / organização Getulio K. Akabane. -- São José dos Pinhais, PR : Seven Events, 2023.

PDF

Bibliografia.

ISBN 978-65-84976-55-9

1. Operações portuárias 2. Política ambiental - Brasil 3. Portos - Administração 4. Transporte marítimo I. Akabane, Getulio K.

23-163487

CDD-387.10981

Índices para catálogo sistemático:

1. Brasil : Gestão aeroportuária 387.70981
2. Brasil : Gestão portuária 387.10981

Tábata Alves da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9253

DOI – 10.56238/gestportutrans-001

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra **DECLARAM** para os seguintes fins que:

1. Não possui qualquer interesse comercial que enseje um conflito de interesses em relação ao conteúdo publicado;
2. Declara que participou ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente nas seguintes condições: "a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão; "
3. Certifica que o texto publicado está completamente isento de dados e/ou resultados fraudulentos e vícios de autoria;
4. Confirma a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas;
5. Reconhece ter informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa;
6. Autoriza a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Seven Publicações Ltda.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Seven Publicações Ltda DECLARA, para fins de direitos deveres e eventuais acepções metodológicas ou jurídicas, que:

1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, constituindo direito sobre a publicação e reprodução dos materiais. Não se responsabilizando solidariamente na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; Sendo única e exclusivamente responsabilidade do (s) autor (es) a verificação de tais questões autorais e outras, se eximindo portando a Editora de eventuais danos civis, administrativos e penais que surjam.
2. Autoriza A DIVULGAÇÃO DA OBRA, pelo (s) autor (es) em palestras, cursos eventos, shows, meios midiáticos e televisivos, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial, com a apresentação dos devidos CRÉDITOS a SEVEN EVENTOS ACADÊMICOS, podendo ser responsabilizado o autor (es) e divulgadores pela omissão/apagamento de tais informações;
3. Todos os e-book são open access, desta forma não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de e-commerce, ou qualquer outro meio virtual ou físico. Sendo, portanto, isenta de repasses de direitos autorais aos autores, vez que o formato não enseja demais direitos que não os fins didáticos e publicitários da obra que podem ser consultados a todo momento.
4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro;
5. A Seven Eventos Acadêmicos, não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra, em conformidade ao Marco Civil da Internet, a Lei Geral de Proteção de Dados e a Constituição da República Federativa.

Getulio K. Akabane

Pós-Doutorado pela FEA-USP e TUMST-Tokyo University of Marine Science and Technology, Tokyo-Japão ; Doutorado em Administração de Empresas (EAESP-FGV); Mestrado em Administração de Empresas (EAESP-FGV); Especialização em Administração(CEAG-FGV-SP); Graduação em Engenharia; Pesquisador visitante (The University of Tokyo e TUMST-Tokyo University of Marine Science and Technology, ambos em Tokyo-Japão). Atuação por mais de 35 anos como executivo em TI, Logística e Produção em empresas nacionais e multi-nacionais concomitante com a atividade de Docencia (Direção de Faculdade, Coordenação de curso e de ensino) e Pesquisa na Graduação e Programa de Mestrado em IES pública e privada na área de TI, Produção e Logística. Autor de Livros, capítulo de livros, inúmeros artigos científicos publicados em revistas científicas e Anais de congressos nacionais e internacionais.

Agradecimentos

Especial agradecimento ao Prof. Dr. Takeshy Tachizawa, ilustre educador e pesquisador que tanto nos honra com sua amizade.

A todas as pessoas que conosco convivem e por isso, inseparavelmente, presentes nesta obra...!!!

Dedicatória

A presente obra é fruto de inúmeras contribuições, experiências e resultados, sobretudo no campo da pesquisa, na docência, na participação em congressos científicos, experiências junto a centro de pesquisa em Universidades e visita às inúmeras empresas do setor comercial, industrial e de serviços.

A crescente digitalização e emprego da tecnologia nos processos faz das operações um caráter global o que torna a Gestão dos Portos um dos alicerces fundamentais nos negócios corporativos.

Os resultados dos esforços partem das dedicações incessantes de muitas pessoas em campos relacionados, os quais se apresentam como benefícios para o público em geral.

Dentre os inúmeros pesquisadores e profissionais destacamos in memoriam os professores da EAESP FGV Claude Machline, João Mário Csillag e Djair Pichiai, nossos eternos inspiradores.

À nossa família, demais personagens da academia, colegas de empresas do setor, das entidades e associações de pesquisa e de ensino tiveram de uma forma ou outras inestimáveis contribuições na formatação desta publicação.

Mas sem dúvida e participação Divina foi fundamental na realização desta edição,

O autor

Prefácio

A corrente de comércio brasileira seguiu a tendência mundial de desaceleração econômica. Fatores como a pandemia causada pelo COVID-19 e a instabilidade política brasileira e internacional, podem ser citados como variáveis explicativas para esta queda. Apesar do cenário de crise, a balança comercial brasileira, continuou superavitária, apresentando evolução nas exportações e importações do Brasil, com o saldo da balança comercial e o saldo do agronegócio (ATP, 2021).

E, diagnosticando seu comércio internacional, evidencia-se que a via marítima é a mais expressiva, representando 74,7% de todas as transações do primeiro semestre de 2020, em US\$ FOB. Segundo dados oficiais da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), o sistema portuário brasileiro movimentou 537.980.669 toneladas no primeiro semestre de 2020.

O número mostra uma alta de 22,7 milhões de toneladas (+4,42%) quando comparado com o mesmo período de 2019. Os Terminais Privados (TUPs e ETCs) movimentaram 351,2 milhões de toneladas neste primeiro semestre. O número teve uma alta de 3,8% puxado pelo crescimento nos meses de fevereiro, março e abril. Desta forma, os terminais privados mantêm sua posição de destaque, sendo responsáveis por 65,3 % de toda a movimentação nacional durante o primeiro semestre de 2020. Os terminais privados movimentaram mais que os portos públicos em todos os tipos de navegação. A navegação de cabotagem foi o destaque com um aumento de 13,26% do total de cargas transportadas em toneladas, seguida pela navegação por vias interiores com um acréscimo de 7,13%. Dentro do escopo dos terminais privados, o total transportado por cabotagem cresceu ainda mais.

Complementarmente, observa-se um crescimento de aproximadamente 2,5% no total transportado por longo curso. Alguns países destacam-se pelo crescimento da importação das mercadorias brasileiras, entre eles: Singapura (+51%), China (+18%), Turquia (+33,7%) e Espanha (+22,2%). Todos os 4 países aumentaram em mais 1 milhão de toneladas a recepção de mercadorias brasileiras, com destaque para a China, que recebeu 24,7 milhões de toneladas a mais, que no mesmo período de 2019. A prancha média operacional mostra quantidade de unidades de contêiner ou toneladas movimentadas por cada hora em que o navio está em operação no porto / instalação portuária. É um indicador da produtividade média de cada terminal ou berço. Tabela 3 – TOP 5 Produtividades Médias por Perfil de Carga.

Os terminais privados ocuparam posição de destaque em todas as perfis analisados. Entre os terminais que movimentam cargas containerizadas associados da ATP foram notórios em sua produtividade: A Portonave, que manteve a primeira colocação, a DP World ocupando a terceira posição, e o Porto Itapoá ocupando a quarta posição. A prancha média do Porto de Santos também foi notória. Dentre os terminais que movimentam granel sólido, os cinco primeiros colocados foram terminais de empresas associadas à ATP. O Terminal Marítimo de Ponta da Madeira (Vale) e o Terminal de Minério do Porto do Açú mantiveram suas posições em relação ao primeiro semestre de 2019. O Porto Sudeste, com um aumento de 16%, ocupou a terceira posição no ranking, seguido pelo Terminal Aquaviário de São Francisco do Sul (Transpetro) e o Terminal da Ilha Guaíba (Vale). Outros dois destaques neste perfil são os terminais Ponta do Ubu – Samarco – e Hidrovias do Brasil Miratituba que tiveram os maiores 14 crescimento percentuais em suas pranchas médias, alcançando 139% e 118,2%, respectivamente. Entre os terminais de granel líquido e gasoso a, associada da ATP, Transpetro é o grande nome. As 4 melhores pranchas foram de terminais pertencentes à esta empresa. Merece evidência

o Terminal de Osório que no primeiro semestre de 2019 possuía uma prancha de 1.759 toneladas/hora, e em 2020 passou a movimentar mais de 2.300 toneladas/hora. Um crescimento de 31,4%. Por fim, entre os terminais que movimentam cargas gerais, o terminal da Amazon Aço ficou em primeiro lugar com uma prancha média de 2.455,9 ton/hora, puxada pela movimentação de produtos laminados planos, de ferro ou aço não ligado, realizada no primeiro semestre de 2020. É importante ressaltar que em 2019 a movimentação de carga geral por este terminal foi muito baixa, atingindo apenas 21 toneladas.

Por outro lado, na cadeia logística internacional com a expansão global e a crescente complexidade da movimentação e armazenamento de bens, serviços e informações, vem sendo constantemente alterada, seja na sua natureza como na funcionalidade. Esta mudança estrutural decorre pela ampliação da atuação geográfica das corporações, tornando-as mais complexas em face das novas modalidades de relacionamentos entre companhias. Elas ocorrem desde uma simples cadeia linear de aquisição à uma rede aberta de suprimento global de natureza e-business suportada pela tecnologia da informação e comunicação até grandes plataformas de extração petrolíferas.

Em contrapartida, na redução do ciclo de mudança dos modelos dos produtos e a necessidade de rápida adaptação à alteração do comportamento do mercado passa pela crescente necessidade de conservação e racionalização do uso da energia em constante elevação dos custos e a preservação dos recursos naturais cada vez mais preciosa e as questões socioambientais em crescente evidência. Requer da cadeia de suprimentos um nível avançado de exigência funcional mediante inclusão de novas atribuições.

Este cenário significa demanda de uma ampla gama de inovações aliada a adoção de novas técnicas e ferramentas no campo da logística e cadeia de suprimentos.

Adicionalmente, os constantes desafios de ordem socioeconômica, as altas expectativas dos stakeholders sugerem inovações rápidas e amplas na área da prestação de serviços com aumento da produtividade e melhoria constante da qualidade incluída como questões essenciais dentro da estrutura organizacional.

Quanto às questões relacionadas ao desenvolvimento da logística na cadeia de suprimentos, tem-se o conceito de "distribuição física". Significa atividade de abastecimento e de inventário das matérias-primas e de produto acabado do ponto de origem ao ponto de destino. O movimento no sentido de melhorar e a racionalizar estas atividades por meio de pesquisas de natureza técnica e econômica está em constante aceleração, sobretudo em segmentos de alta competitividade como o varejo, eletrônico, telecomunicações, automobilístico, entre outros. Destaca-se assim a importância do conceito de "gestão da distribuição física" que juntamente com o sistema de informações vêm a integrar processos isolados de movimentação (transporte) e o de armazenamento de bens físicos.

O termo logística é originário da área militar que significa atividade de suprimento das tropas, armas, munições e víveres conforme o planejamento estratégico inicial. De forma análoga, na área civil é denominada de logística empresarial. A gestão da logística é parte da gestão da cadeia de suprimentos que planeja, implementa e controla de forma eficiente e eficaz o fluxo de abastecimento e o reverso, o armazenamento dos bens, serviços e as respectivas informações entre o ponto de origem ao ponto de destino no sentido de atender as necessidades dos consumidores (Council of Supply Chain Management Professionals).

As atividades da logística inclui a gestão do inventário, gestão do transporte, gestão do armazém, manuseio dos materiais, acondicionamento e embalagem, retorno e reparo em geral. Em alguns casos pode-se incluir atividades como previsão de demanda, gestão e processamento dos pedidos e recebimento/expedição dos materiais. Lambert (2000) menciona algumas outras atividades como localização e projeto do armazém,

serviços ao consumidor, aquisição de peças e partes, serviços de suporte e de assistência entre outros. Como nível superior na função de logística destaca-se o CLO (Chief Logistics Officer), assim se destaca como uma atividade ampla e importante na estrutura organizacional. O conceito de “cadeia de suprimento” citado anteriormente na definição da logística, indica a série de atividades de abastecimento dos bens e de serviços desde a aquisição da matéria-prima ao consumidor final através dos elos da produção, da venda e da distribuição.

Desta forma o conceito de cadeia de suprimento é de criar e fornecer o valor final aos consumidores considerando uma ampla gama de atividades corporativas integradas desde a matéria-prima até o produto final, P&D (pesquisa e desenvolvimento) e CRM (gestão do relacionamento com o consumidor). A partir da cadeia de suprimento expandiu-se para a “gestão da cadeia de suprimento na década de 1990 no sentido de obter novos processos de negócios por meio da integração com outras atividades de negócio além da fronteira da divisão e/ou empresas.

Nota-se que a totalidade das atividades são executadas pela empresa central e demais empresas relacionadas desde a matéria-prima até o consumo final pela combinação dos fluxos de negócios, informação e de produtos/serviços (matéria-prima, partes e produtos finais) ao longo da cadeia de suprimentos. O fluxo de produto a partir da montante à jusante enquanto que a seta pontilhada indica o fluxo de informações como emissão do pedido, demandas entre outros que tramita da jusante para a montante. Mostra também as restrições na cadeia de suprimentos pela capacidade das organizações constituídas nos seus vários fatores como a capacidade do processo e da produção, competências, especializações, informações, capital e recursos humanos entre outros. O propósito do SCM é a realização da mais avançada cadeia de suprimentos pelo aumento da produtividade, eficiência e a eficácia do sistema pela composição dos membros apropriados, adequado balanceamento das capacidades e um eficaz conexão das informações. O CM é uma metodologia de gestão desenvolvida na década de 1990 que objetiva a criação de um eficiente sistema de operação pela eliminação e superprodução e descontinuidade para cobrir a situação mercadológica de rápidas mudanças e alta volatilidade em que um plano convencional de produção com base na previsão de demanda convencional não seja apropriada. Desta forma pode-se obter uma combinação racional da gestão da produção e da logística no mesmo nível.

Neste sentido o SCM tem acelerado estas mudanças como a redução do ciclo de vida dos produtos e a evolução e a evolução do grau de internacionalização da manufatura dos produtos. Em outras palavras, na era da distribuição física, o SCM era considerado como uma simples operação de transporte pela conexão dos inventários distribuídos com os estágios dos fornecedores, plantas de produção, depósitos e as lojas de vendas. Mas hoje SCM é a metodologia de transformação da cadeia de suprimentos mediante a conexão do consumidor final diretamente ao fornecedor com a eliminação dos inventários e proporcionando eficiência pela redução do lead time.

Outra metodologia importante no processo de negócios chamada QR (Quick Response), permitiu a redução do lead time (prazo de entrega) de fornecimento, supressão dos defeitos, redução das perdas e de desperdícios na produção e o excesso de inventário com o compartilhamento das informações da jusante (lado da demanda) controlado pelo processo da montante. As principais questões logísticas entre os principais stakeholders na cadeia de suprimentos. E, tais questões congestionadas permitem reconhecer a importância da formulação de planos tanto no nível operacional quanto no nível estratégico para a correta tomada de decisão que pode ser classificada nas seguintes

questões: Logística Internacional; localização da planta industrial e de armazéns e o projeto da rede logística; gestão do inventário e sua alocação ao longo da rede logística; tomada de decisão na roteirização, seleção do modal, alocação dos veículos em transportes; outras questões associadas como previsão da demanda, carregamentos, gestão da força de trabalho, entre outros.

Além das combinações entre as questões apresentadas desafios na área da Logística Verde, redução da emissão do gás de efeito estufa, conservação e reciclagem de materiais torna se importantes desafios no campo da logística.

Com a ampliação das operações da logística internacional há necessidade de alta capacidade de adaptação a cada mercado, pressão econômica por racionalização dos processos e o atendimento a exigências para conservação da energia e operações e procedimentos ecoeficientes. estas questões formam um conjunto-chave no processo de aquisição das matérias-primas e componentes correlatos. este livro, em sua "parte i. gestão portuária", procura-se estabelecer uma análise relativa aos aspectos da sustentáveis da, cadeia de suprimentos e premissas e pressupostos adotados na obra. apresenta ainda, a título de estudo de caso, uma análise de uma empresa brasileira que é referência internacional em termos de gestão portuária e de terminais marítimos.

A "parte ii. comércio internacional e globalização, apresenta o contexto da logística e da cadeia de suprimentos global. isso, tendo como cenário de fundo, regras e normatização preceituadas por organismos reguladores internacionais como a organização mundial do comércio (OMC) e organização para cooperação do desenvolvimento econômico (OCDE). como estudo de caso é analisado uma organização brasileira que é paradigma empresarial, para fins didáticos da disciplina de logística. Na "parte iii. perspectiva em gestão portuária" abordam-se temas da atualidade e trabalhos desenvolvidos em portos e terminais marítimos nacionais e internacionais e, na "parte iv. histórias empresariais sob a perspectiva da gestão portuária" apresentam-se a formação de centrais de prestação de serviços em logística, observando a existência dos diferentes tipos de organizações (comerciais, industriais e de serviço), entre elas as associações e cooperativas.

Ao longo do desenvolvimento dos capítulos são apresentados casos práticos, inseridos no final de cada Parte em que os mesmos foram agrupados por assuntos assemelhados.

A obra encerra-se com o Posfácio, onde são explicitados tópicos inerentes à lei geral das micro e pequenas empresas, logística reversa, legislação complementar correlata, direta e indiretamente relacionados à temática tratada nesta obra. Especial destaque para recente lei sobre "Declaração de Liberdade Econômica". Referências de obras específica a cada capítulo são inseridas no final de cada um deles.

E, como bibliografia geral, relacionam-se todas obras consultadas, com destaque para uma obra metodológica inovadora (TACHIZAWA, 2020), que serviu como orientação padrão que permeiou o livro como um todo.

A presente obra pode servir se suporte a executivos, empresários e ao processo de ensino e aprendizagem da disciplina de "Gestão portuária e de terminais marítimos", "Logística", "Gestão da produção e operações industriais" e "Gestão empresarial", com seus professores exercendo o papel de simples facilitadores.

E, nessa sua missão de mediar a aprendizagem dos aluno, deve se subordinar a esses últimos, que devem tomar a iniciativa como protagonista desse processo. Nesse cenário, formas habituais de lecionar não tem lugar... um tsunami de informações ocorrerá, o que tornará complexa a tarefa de encontrar a solução para atender a necessidade do aluno, principalmente fora das paredes da sala de aula.

Tal situação, em ambiente de home office e de homeschooling, como tecnologia de apoio ao docente para mediar a realização de atividades pedagógicas torna a situação do processo ensino-aprendizagem, tarefa complexa e descomunal para preservar os objetivos pessoais de cada aluno, que devem ser individualizados. Essa personalização do processo ensino-aprendizagem, certamente devem induzir a sessões acadêmicas, ao invés das aulas tradicionais, como customização voltada ao aluno como centro do processo pedagógico... desafios para mestrandos e doutorandos com diferente vivência profissional e experiências de vida, devem ser diferenciados com soluções individualizadas...!!!

É a razão da simplificada abordagem metodológica mencionada dentro desses capítulos. O método de estudo de caso, que se limita à investigação de um fenômeno em cenário empresarial, de determinado período de tempo, foi utilizado intensamente ao longo deste livro. Nele, seus artigos, refletem um enfoque representativo de estudo de caso, desenvolvido a partir de análise estratégica de uma organização.

Boa leitura ...!!!

O Autor

SUMÁRIO

Capítulo 1

Gestão Portuária.....

1 PRINCÍPIOS DE GESTÃO ADOTADOS.....

1.1 CONCEITO E CARACTERÍSTICAS DOS PORTOS.....

1.1.1 Portos.....

1.1.2 História dos portos.....

1.1.3 Origens literárias.....

2 FUNDAMENTOS LEGAIS NA GESTÃO PORTUÁRIA.....

2.1 LEI 12.815/2013 – LEI DOS PORTOS.....

2.2 ANTAQ E SUAS RESOLUÇÕES.....

2.3 LEIS AMBIENTAIS.....

2.4 REGULAMENTO ADUANEIRO.....

2.5 SEGURANÇA PORTUÁRIA.....

2.6 NORMAM.....

2.7 LEIS ESTADUAIS E MUNICIPAIS.....

3 INDICADORES DE GESTÃO.....

3.1 INDICADORES DE DESEMPENHO.....

Capítulo 2

Comércio internacional e globalização.....

1 INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

1.1 GRI: GLOBAL REPORTING INITIATIVE.....

1.2 ETHOS.....

2 CONSIDERAÇÕES GERAIS

3 CADEIA DE SUPRIMENTOS SUSTENTÁVEIS

4 A LOGÍSTICA E A ACESSIBILIDADE

Capítulo 3

Estudo de caso: Porto de Roterdã.....

1 MODELO DE GESTÃO E TECNOLOGIAS DO PORTO DE ROTERDÃ.....

2 TECNOLOGIA

2.1 CARACTERÍSTICAS DO PORTO DE ROTERDÃ.....

2.2 CENÁRIO.....

2.3 TERMINAL DE CONTÊINERES INTEGRADO À NAVEGAÇÃO FLUVIAL.....

2.4 EQUIPAMENTO DE MOVIMENTAÇÃO DE GRANEIS SÓLIDOS.....

2.5 TERMINAL DE PRODUTOS E CARVÃO DO PORTO DE ROTERDÃ.....

2.6 TERMINAL DE CONTÊINERES INTEGRADO À NAVEGAÇÃO FLUVIAL.....

2.8 TERMINAL DE PRODUTOS E CARVÃO DO PORTO DE ROTERDÃ.....

2.9 PREMISA DIDÁTICA.....

Capítulo 4

Tópicos atuais em gestão portuária.....

1 RECURSOS E INFRAESTRUTURA.....

1.1 CAPITAL HUMANO.....

2 GESTÃO COM PESSOAS EM EVOLUÇÃO.....

3 ORGANIZAÇÃO VIRTUALMENTE AMPLIADA.....

4 REESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO.....

5 MODELO COMPATÍVEL COM A REFORMA TRABALHISTA.....

6 PROCEDIMENTOS CONTRATUAIS COM TERCEIRIZADOS.....

7 CONCLUSÕES.....

7.1 CONCLUSÕES GERAIS.....

8 CONCLUSÕES.....

9 RECURSOS TECNOLÓGICOS.....

9.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO.....

9.1.1 Tecnologias da Informação no Contexto Estratégico.....

9.1.2 Identificação dos sistemas de informação relevantes.....

9.1.3 Classificação das aplicações por tipo de sistemas de informação	
10 ESTRATÉGIAS INFORMACIONAIS GENÉRICAS	
10.1 ALTERNATIVA DE ESTRATÉGIA.....	
10.2 ANÁLISE DOS SISTEMAS NO CONTEXTO DAS ESTRATÉGIAS INFORMACIONAIS.....	
10.3 PONTOS COMUNS NA ESTRATÉGIA INFORMACIONAL.....	
10.4 ESTRATÉGIAS ESPECÍFICAS AOS SPT'S.....	
10.5 ESTRATÉGIAS ESPECÍFICAS AOS SAD'S.....	

11 CONSIDERAÇÕES GERAIS	
--------------------------------------	--

Capítulo 5

<i>Estudo de caso porto seco S/A</i>	
--	--

1 INTRODUÇÃO	
---------------------------	--

2 MOVIMENTO	
--------------------------	--

3 ROTINA	
-----------------------	--

Capítulo 6

<i>Histórias empresariais sob a perspectiva da gestão portuária</i>	
---	--

1 CONFIGURAÇÃO DE UM MODELO DE GESTÃO PORTUÁRIA	
--	--

1.1 VISÃO DO MODELO DE GESTÃO.....	
------------------------------------	--

2 TIPOLOGIA PORTUÁRIA	
------------------------------------	--

2.1 ESTRATIFICAÇÃO PORTUÁRIA.....	
-----------------------------------	--

2.2 TIPO A.....	
-----------------	--

2.3 TIPO B.....	
-----------------	--

2.4 INOVAÇÃO DE PROCESSO DE MANUSEIO GUINDASTES E DISPOSITIVOS DE MOVIMENTAÇÃO DE CONTÊINERES.....	
--	--

2.5 TIPO C.....	
-----------------	--

2.6 TIPO D.....	
-----------------	--

2.7 TIPO E.....	
-----------------	--

2.8 TIPO F.....	
-----------------	--

2.9 TIPO G.....	
-----------------	--

3 MONITORAMENTO E CONTROLE	
---	--

4 CONFIGURAÇÃO DO PORTO DE SANTOS.....	
5 OBJETIVOS.....	
6 PROJEÇÃO DE DEMANDA DE CARGAS E PASSAGEIROS.....	
7 INFRAESTRUTURA E OPERAÇÕES PORTUÁRIAS.....	
8 ACESSO AQUAVIÁRIO.....	
9 ACESSO TERRESTRE.....	
10 ASPECTOS AMBIENTAIS.....	

Capítulo 7

Grandes portos: A diferença de Roterdã e Santos.....

1 INTRODUÇÃO.....	
2 DESCRIÇÃO.....	
3 CONFIGURAÇÃO SISTÊMICA XANGAI.....	
4 COMPLEXO PORTUÁRIO.....	
4.1 PORTO DE WUSONGKOU.....	
4.2 PORTO DE WAIGAOQUIAO.....	
5 COMPARAÇÃO COM OS PRINCIPAIS PORTOS DO MUNDO.....	
6 CONFIGURAÇÃO INSTITUCIONAL DO PORTO DE TUBARÃO.....	
7 FUNDAMENTOS ECONÔMICOS.....	
8 BENEFÍCIOS COLATERAIS.....	
9 ESTATÍSTICAS OPERACIONAIS.....	
9.1 INTERFACE PORTO/NAVIO.....	
9.1.1 Praia de Camburi.....	
9.1.2 Ar e mar.....	
9.1.3 População.....	
9.1.4 Programação especial.....	
9.1.5 Vale.....	
9.1.6 Descrição.....	

10 CONFIGURAÇÃO ORGANIZACIONAL DO PORTO DE PARANAGUÁ.....	
10.1 MISSÃO.....	
10.2 VISÃO.....	
10.3 VALORES.....	
11 MODELO DE EMBARQUE AEROPORTUÁRIO.....	
11.1 CONFIGURAÇÃO DA AERONAVE.....	
12 POSFÁCIO.....	
REFERÊNCIAS GERAIS.....	
REFERÊNCIAS.....	
APÊNDICE: GLOSSÁRIO.....	

1 PRINCÍPIOS DE GESTÃO ADOTADOS

1.1 CONCEITO E CARACTERÍSTICAS DOS PORTOS

Os portos formam espaços constituídos por uma ilha natural ou braços marítimos com recifes ou áreas artificiais em que o vento e as ondas são bloqueados formando um lugar seguro para ancorar o navio e permite a conversão com o modal de transporte terrestre.

Estes recursos mínimos para abrigar as embarcações são as funções importantes e básicas de um porto.

Além disso, o apoio a venda de produtos no atacado, no processo de armazenagem de mercadorias e de matérias-primas, nas funções de conversão do transporte terrestre e marítimos de bens e de passageiros, nas transferências de matérias-primas e produtos utilizados em fábricas, no abastecimento de combustível e de águas que constituem as funções complementares.

O porto ideal utiliza a natureza topograficamente blindada pelo recuo das ilhas e a formação de canais para ancorar um navio com segurança.

Com os avanços tecnológicos da engenharia civil permitem a construção de quebra-mar em área de águas profundas para manter a sua serenidade na construção de portos de grande porte destinados a embarcações de grande porte.

Na interligação entre a superfície aquática e a terrestre para o transbordo de cargas e passageiros existem os terminais que possui uma estreita relação com a logística de bens (físico, de informações e de passageiros).

São dotados de instalações adequadas para realizar a carga, descarga, amarração das embarcações, instalações de armazenagem para o transporte terrestre seja do porto e/ou do interior.

Aspectos indispensáveis em um porto são:

- a) Presença de profundos canais de água (profundidade ideal varia com o calado das embarcações);
- b) Proteção contra o vento e ondas;
- c) Acesso a estradas e/ou ferrovias.

Um porto é uma área, abrigada das ondas e correntes, localizada à beira de um oceano, mar, lago ou rio, destinada ao atracamento de barcos e navios, e com o pessoal e serviços necessários ao

carregamento e descarregamento de carga e ao estoque temporário destas, bem como instalações para o movimento de pessoas e carga ao redor do setor portuário, e, em alguns casos, terminais especialmente designados para acomodação de passageiros. (Soares et al., 2000, p. 4935).

Um harbor ou harbour (ver diferenças de ortografia), ou haven, é um lugar onde os navios podem se abrigar do clima ou são armazenados.

Harbors podem ser artificiais ou naturais. Um harbor feito pelo homem terá paredões ou quebra-mar e pode exigir dragagem. Um harbor natural é na maioria dos lados cercado por terra.

1.1.1 Portos

São locais devidamente estruturados com píer, calado (profundidade da lâmina d`água) e guindastes para receber e operar navios. Possui armazéns para cargas, acessos ferroviário e rodoviário e uma infraestrutura retro portuária para atender todos envolvidos. Podem ser localizados em oceanos e mares, rios e lagos.

Porto natural- Gdansk- Polônia



Operação de contêineres
Porto de Rotterdam- Holanda



Porto Industrial- Pacém-Ceará



Porto Artificial-Dubai



Os portos são alvo de várias políticas integradas de qualidade, ambiente, segurança e saúde no trabalho, de forma a assegurar a plena satisfação dos seus clientes.

Destas políticas destacam-se os seguintes princípios:

- a) Melhorar a qualidade e eficácia dos serviços prestados;
- b) Cumprir e fazer cumprir os requisitos legais, regulamentares e normativos aplicáveis aos serviços prestados, aspectos ambientais, saúde e à segurança;
- c) Prevenir, controlar e minimizar a poluição, designadamente os resíduos gerados pelas suas actividades, promovendo o recurso ao investimento em novas tecnologias e processos menos poluentes;
- d) Identificar e minimizar os riscos existentes, procedendo à implementação de ações corretivas e preventivas, de modo a eliminar qualquer fator de risco nas suas instalações.

1.1.2 História dos portos

Não há um registro exato sobre a origem do porto, mas no antigo Oriente observa-se vestígios de ancoradouro de embarcações. Em 1954 foi descoberta, junto à grande pirâmide de Guiza (ou Gizé), uma barca pertencente ao rei Khufu (Quéops) da IV dinastia.

Esta barca, construída em madeira de cedro, encontrava-se desmontada em 1224 peças, tendo sido necessário catorze anos para montá-la. Possui 43,6 metros de comprimento, com uma proa que se eleva a 5 metros e popa a 7 metros.

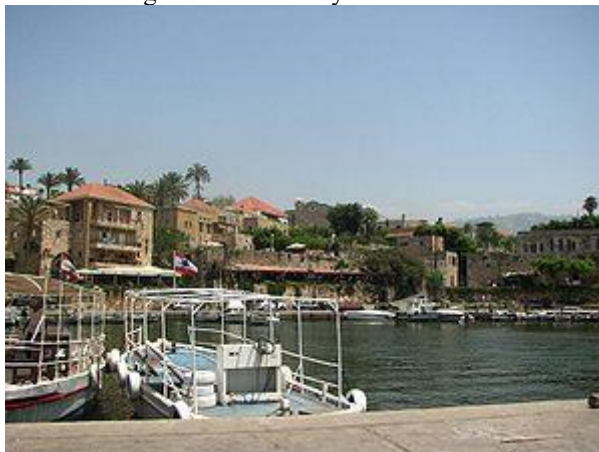
De acordo com a mentalidade egípcia, esta barca deveria ser utilizada pelo rei na sua viagem pelo céu com o seu pai, o deus Ré (figura 1). Conhecem-se também vestígios de barcas solares em tijolo nos templos erguidos em Abu Gurab e Abusir na época da V dinastia que serviriam os mesmos propósitos, como a barca solar de Userkaf, com 30 metros de comprimento.

Figura 1 Ré na barca solar



Fonte: Taschen, 2005

Figura 2 Porto de Byblos - Líbano

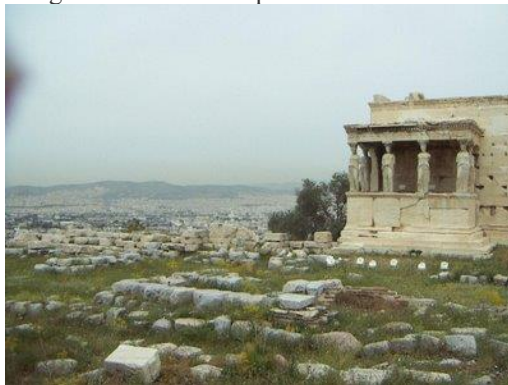


O porto de Byblos no Líbano (figura 2) é considerado o mais antigo porto do mundo. Acredita-se ter sido fundada por volta de 3000 a.C, e de acordo com fragmentos atribuída ao semi-lendário de pré-guerra de Tróia historiador fenício “Sanchuniaton”, foi construída pela Cronos como a primeira cidade da Fenícia. Foi um porto madeireiro e por muito tempo foi considerado o mais importante centro de transporte marítimo no Mediterrâneo oriental.

Foi usado pelos fenícios para enviar Cedro do Líbano e outras madeiras para os faraós do Egito antigo a ser utilizado na construção de túmulo e de construção naval Entre os séculos X e I a.C., os fenícios criaram entrepostos comerciais ao longo de todo o Mediterrâneo, chegando às costas atlânticas da península Ibérica e norte da África.

No mar Mediterrâneo pode se avistar muitas antigas ruínas do porto. Na atual Itália, no extremo oeste da ilha da Sicília, havia uma cidadela portuária estratégica, rodeada de muralhas, chamada Motya. Sarepta, no sul da Fenícia, região do atual Oriente Médio, é onde se realizaram as mais profundas escavações arqueológicas. Os Fenícios chegaram à Espanha e a atual Itália, fundando colônias onde hoje repousam cidades como Cádiz (Espanha) e Palermo e Cagliari (Itália).

Figura 3 Ruínas e do porto do Pireu- Grécia



Durante a dominação romana na Judéia, Herodes foi declarado rei por Roma. No final do século I a.C tomou posse para manter a ordem da então província romana. Herodes, O Grande, já conhecido por suas construções monumentais, na Judéia, sentindo a deficiência de portos decidiu transformar uma aldeia de pescadores no mais importante e grandioso porto da região (figura 4).

Figura 4 Porto Judéia séc. I a.C



O porto apto a receber um grande número de navios, contava com um elaborado sistema de esgoto, sendo considerado por isso o mais moderno, em todo mundo antigo. Próximo ao porto, em uma colina foi construído um templo para culto ao imperador romano Augusto.

Figura 5 Planisfério de Cantino (~1502)



A mais antiga carta náutica portuguesa conhecida, mostrando o resultado das viagens de Vasco da Gama à Índia, Colombo à América central, Gaspar Corte-Real à Terra Nova e Pedro Álvares Cabral ao Brasil, com meridiano de Tordesillas assinalado (figura5).

Figura 6 Carraca Portuguesa em Nagasaki, cidade fundada pelos portugueses no Japão em 1570.



Fonte: Bridgeman Art Library Ltd.- Corel Corporation.

Carraca era um tipo de navio de velas redondas e borda alta (figura 6), e possuíam três mastros utilizado no transporte de mercadorias referenciado em documentos dos séculos XV e XVI, vulgarizado sobretudo no Mediterrâneo, utilizado no transporte de mercadorias.

1.1.3 Origens literárias

Existem versões na origem da palavra para representar uma porta ou porto. Nos tempos antigos eram representados como porta de água, baía, pousada, lago em que procurava interligar a embarcação, água e a moradia.

"Porto" representa em Inglês (Port ou Harbor, harbour). Em latim significa porta ou portão de passagem da água. Na Roma antiga, o projeto de uma cidade havia construção de muros no seu em torno que formavam demarcações onde o inimigo era banido caso atravessam estas muralhas.

Para configurar esta proteção havia opções de escavar canais da água em que materiais necessários na sua construção eram carregados (Portare) de grandes distâncias que se transformou em portão (porta) e finalmente para o porto (porto).

Ou seja, sob o ponto de vista comercial, o porto tem como base o ponto de interligação que relaciona o meio de transportes aquaviário e o terrestre.

Por outro lado, a palavra "Harbour" significa abrigo, esconderijo. Originou do termo inglês antigo "Here" (exército) e "Bert" (abrigo), ou seja, regiões protegidas do mar aberto em que as embarcações são ancoradas com segurança.

Portanto, não se relaciona necessariamente com a carga, mas com o propósito de protegê-los do mau tempo denominado de Porto de refúgio (Refugee Harbor).

Na relação comercial em que envolve bens e informações são utilizados termos como porto de embarque (port of departure), taxa portuária (Port charge), desembaraço portuário (Port clearance), porto de destino (port mark), porto de registo (port of registry).

Em relação ao porto, temos a capitania do porto (harbour master), zona portuária (harbour site), regulamentos portuários (harbour regulation) e sinalizações portuárias (harbour light).

Em nível administrativo encontra-se ambos os termos como autoridade portuária (port authority, harbour board) ou taxas portuárias (port duties, harbour duties) não havendo uma clara distinção entre os dois termos port e harbour. Em resumo, na representação do porto são denominados de port and harbor.

2 FUNDAMENTOS LEGAIS NA GESTÃO PORTUÁRIA

Os terminais portuários privados são definidos pela Lei 12.815/13 como instalações portuárias exploradas mediante autorização e localizadas fora da área do porto organizado. Conhecidos também como TUPs, são regidos por leis federais e estaduais específicas.

2.1 LEI 12.815/2013 – LEI DOS PORTOS

É de competência exclusiva da União legislar sobre portos e suas instalações. Promulgada pela presidente Dilma Rousseff, a Lei dos Portos trouxe modificações aos portos brasileiros com o objetivo de moderniza-los, reduzindo a participação pública e aumentando a participação privada, assim tornando o ambiente de negócios mais atrativo a investidores. Isso porque a Lei 12.815/13 determinou novas formas de exploração dos portos organizados, como os terminais portuários privados (TUPs), estações de transbordo de carga (ETCs), instalações portuárias de turismo (IPTs) e instalações portuárias de pequeno porte (IP4).

A lei determina que as TUPs serão exploradas mediante autorização, feita através de anúncio público ou processo seletivo das empresas que desejam explorar a área. A lei dos portos também determina especificações de como deve ser explorado o terminal, o prazo para a exploração e demais regras.

Toda a área do porto organizado está sob a jurisdição federal, ou seja, as autoridades que regulamentam e fiscalizam os portos e as suas instalações, bem como as TUPs. *OIT e acidente zero: segurança das operações portuárias impacta diretamente nos negócios.

A administração do Porto de Santos está sob responsabilidade da Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP), sociedade de capital misto. De modo geral, no Brasil os portos operam em sistema de “Landlord”, que nada mais é que o modelo portuário onde são geridos os serviços, como operação portuária e investimento em superestrutura.

2.2 ANTAQ E SUAS RESOLUÇÕES

A Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ) é uma autarquia brasileira que possui autonomia administrativa e funcional e está vinculada ao Ministério da Infraestrutura.

A função da autarquia é a de "regular, supervisionar e fiscalizar as atividades de prestação de serviços de transporte aquaviário e de exploração da infraestrutura portuária e aquaviária, harmonizando os interesses do usuário com os das empresas prestadoras de serviço, preservando o interesse público" (ANTAQ, 2016).

A ANTAQ foi criada pela Lei 10.233, de 5 de junho de 2001, que reestruturou o então Ministério dos Transportes e criou agências para cada tipo de transporte, com o objetivo de melhorar a fiscalização e o investimento em infraestrutura dos modais.

Para obtenção de autorização para exploração dos Terminais de Uso Privado é necessário solicitar licença junto à agência e seguir suas normas e todo o seu protocolo.

Os terminais devem cumprir as resoluções que tratam sobre as operações realizadas nas TUPs.

A ANTAQ além de tratar da regulamentação do transporte aquaviário e também de avaliar o desempenho dos TUPs e das demais instalações portuárias divulga os números operacionais em tempo real.

A finalidade do sistema de desempenho portuário é de gerar informações que permitam a gestão operacional, o planejamento do desenvolvimento portuário, clareza das informações e ainda um padrão operacional de cada porto.

2.3 LEIS AMBIENTAIS

Os terminais portuários privados devem seguir as leis ambientais federais. Para a permissão da exploração do terminal, o operador portuário deve obter licença ambiental dada pelo IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), para tanto os Terminais devem seguir o Manual de Licenciamento Ambiental de Portos, instituído pela Lei Federal nº 6.938/81, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente e a CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente).

O licenciamento ambiental atesta publicamente que o operador possui a capacidade de garantir que suas atividades estão sendo desenvolvidas em conformidade com a legislação ambiental, em observância à qualidade ambiental dos recursos naturais e à sua sustentabilidade e está contido na Portaria nº 424/2011.

Os Terminais também devem seguir as resoluções da CONAMA e IBAMA sobre o armazenamento de cargas: sólidas, a granel e perigosas. Outros órgãos federais como o Ministério da agricultura, pecuária e abastecimento (MAPA) e a ANVISA possuem resoluções e portarias as quais

os Terminais Portuários Privados devem seguir, de acordo com o tipo de carga que cada terminal armazena e movimenta.

2.4 REGULAMENTO ADUANEIRO

Todo o território aduaneiro nacional está sob a égide do Regulamento Aduaneiro, Decreto nº 6759, e portanto todos os portos do Brasil e suas instalações devem seguir o regulamento e as regras contidas nele, que determinam desde loteamento, jurisdição das autoridades, órgãos anuentes, fiscalização e atividades permitidas.

2.5 SEGURANÇA PORTUÁRIA

Todas as instalações portuárias devem seguir o Código Internacional para a Proteção de Navios e Instalações Portuárias, o ISPS CODE um código internacional desenvolvido pela Organização Marítima Internacional (IMO), que surgiu após o atentado de 11 de setembro, com o objetivo de proteger essas áreas contra atentados terroristas, pirataria, roubo, embarque clandestino, entre outros.

A aplicação do ISPS CODE possui três níveis segurança, a partir dos quais são empregadas as medidas adequadas a cada situação.

Existe também o Plano Nacional de Portuário, que nada mais é que um plano de ações com o objetivo de aperfeiçoar a segurança nos portos brasileiros e suas instalações, como os Terminais Portuários Privados.

2.6 NORMAM

A NORMAM (Normas da Autoridade Marítima), são as normas elaboradas pela Marinha do Brasil, que é a autoridade marítima no Brasil. Essas normas regulamentam desde a execução de dragagens até a regulamentação do serviço de praticagem no Brasil.

2.7 LEIS ESTADUAIS E MUNICIPAIS

Os terminais Portuários Privados no Estado de São Paulo estão também sob a fiscalização da CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo), é a agência do governo do estado de São Paulo, Brasil, responsável pela fiscalização, controle e monitoramento de todas as atividades geradoras de poluentes ambientais. Tudo Isso com o objetivo de preservar e recuperar a qualidade das águas, do ar e do nosso solo.

Para obter licenciamento para funcionamento, as empresas que operam as TUPs de contêineres e carga a granel, devem obter licença ambiental estadual, que é concedida pela CETESB.

O STF (Supremo Tribunal Federal) decidiu em 2014 que é de competência exclusiva da União legislar sobre as atividades portuárias, essa decisão foi em relação à Lei municipal nº 813/2013, que em sua redação queria limitar o tipo de carga armazenada pelos terminais.

O Ministro Ricardo Lewandowski, na época presidente do STF, deixou claro em seu voto que o município invadiu a competência da União, não cabendo a ele legislar sobre atividades portuárias, e apenas sobre a ocupação do solo nos limites do município.

De acordo com Tachizawa (2015), indicadores de gestão podem integrar um modelo proposto, sendo estruturado como uma relação entre duas variáveis, na forma de numerador e denominador, em que seus atributos e valores são possíveis de mensuração.

E tmb conceitua que um modelo de gestão depende de medição, informação e análise e que essas medições devem ser decorrentes das estratégias corporativas da organização, incluindo seus processos fundamentais, bem como seus resultados.

As informações indispensáveis para a análise e o avanço do desempenho incluem, entre outras, as relacionadas com o processo produtivo, o desempenho de produtos, o mercado, as comparações com a concorrência – benchmarking, os fornecedores, os colaboradores, e os aspectos econômico-financeiros.

Para Tachizawa (2014), analisar diz respeito a obter das informações, conclusões importantes para basear a avaliação e a tomada de decisões, equacionando as questões.

Essa análise funciona evidenciando direções, situações de causa e efeito que podem não ficar evidentes num processo.

Todo esse conjunto de medições, informações e análise é o apoio para o planejamento, análise do desempenho, melhoria dos processos e comparações com a concorrência ou com referenciais de excelência.

Separar os objetivos e mensurá-los é a única forma de acarretar a eficácia de uma organização, considerando que as decisões são amparadas em eventos e dados quantitativos.

Surge a importância dos indicadores de gestão, dada à relação matemática que mensura os resultados reais comparados às metas preestabelecidas.

3 INDICADORES DE GESTÃO

No que diz respeito aos indicadores de gestão Tachizawa (2006), afirma que um sistema moderno de gestão necessita de medição, informação e análise. As medições devem ser uma decorrência da estratégia da organização, incluindo os processos essenciais, bem como seus resultados.

Os dados fundamentais para a analisar a melhoria do desempenho integram, entre outros, os dados da situação sócio econômica financeira, seus clientes, a performance dos produtos, o mercado, as semelhanças com a concorrência, os colaboradores.

O processo de análise permite extrair dos dados conclusões importantes para apoiar a avaliação e posteriormente a tomada de decisão em qualquer ponto da organização.

Por meio dos indicadores de gestão, podem ser observados alguns objetivos ou particularidades descritivas, exemplificando:

- a) Relação matemática que resulta em uma medida quantitativa, identifica-se um estado do processo;
- b) Associação de metas numéricas preestabelecidas.

Ainda por meio dos indicadores de gestão, para as métricas consistentes para o processo/tarefa devem-se:

- a) Apontar as saídas importantes de cada processo-chave;
- b) Identificar as dimensões críticas de desempenho;
- c) Ordenar as métricas para cada dimensão crítica;
- d) Desenvolver metas ou padrões para cada métrica.

As métricas são estabelecidas na forma de macro indicadores, se adequam ao nível estratégico e que com efeito mede os resultados globais da organização, tornando possível obter como resultados: monitoração da organização em seus níveis e todos os participantes que atuam no processo percebem os efeitos em suas atividades, tornando possível com as métricas estabelecidas na forma de indicadores de desempenho.

Cada organização deve ter seu próprio conjunto de indicadores de gestão, onde devem ser analisados suas particularidades em relação ao seu negócio.

3.1 INDICADORES DE DESEMPENHO

Segundo Tachizawa (2014), os indicadores de desempenho atuam como ferramenta de suporte no processo de tomada de decisão e deve ser de fácil entendimento, sua mensuração deve considerar a organização de fora-para dentro orientação para o mercado e de cima-para-baixo hierarquia organizacional.

A partir do ambiente externo, podem-se explicar indicadores direcionados a:

- a) Satisfação do cliente,
- b) Atuação de fornecedores,
- c) Desempenho financeiro junto a instituições financeiras, desempenho da concorrência.

Com a mensuração do desempenho, é possível obter resultados; do acompanhamento da organização em diversos níveis; onde os executores evidenciam o resultado do seu trabalho sobre as saídas críticas da empresa, por meio das métricas estabelecidas na forma de indicadores de desempenho, para:

- a) Assegurar que o desempenho na organização está sendo administrado;
- b) Classificar os problemas, ordenando as prioridades;
- c) Definindo com clareza aos funcionários sobre o que a organização espera dos mesmos;
- d) Estabelecendo uma base objetiva e justa para premiações e programas de estímulos.

Os indicadores de desempenho sujeitam-se as particularidades de atividades de cada organização e esta deve conter seu conjunto de indicadores, podem ser considerados alguns fatores básicos, ou áreas de abrangência das métricas, tais como:

- a) Indicadores de negócio, gestão global;
- b) Satisfação do cliente; qualidade dos produtos, bens ou serviços;
- c) Recursos humanos.

Com os indicadores de negócios, pode-se avaliar a organização mediante a mensuração de fatores estratégicos, principalmente no que diz respeito a comunicação com o ambiente externo.

Como gestão global, podem ser medidos indicadores voltados à mensuração do:

- a) Grau de liderança da direção;
- b) A importância da organização quanto à qualidade;
- c) Responsabilidade social,
- d) Ambiental e resultados econômicos.

Com relação à satisfação do cliente, podem ser mensurados a:

- a) Definição dos requisitos e das perspectivas do cliente;
- b) Gestão da relação com seus clientes; modelos de serviços aos clientes;
- c) Comprometimento com os clientes;
- d) Reclamações e resultados essenciais ao nível de satisfação dos clientes.

Com relação à qualidade dos produtos, pode-se considerar:

- a) Lançamento de novos produto ou serviços no mercado;
- b) Controle da qualidade no processo; qualidade dos fornecedores;
- c) Qualidade do processo do negócio e dos serviços de apoio;
- d) Melhoria contínua.

Com relação a Recursos Humanos, podem ser mensurados o grau de:

- a) Envolvimento dos colaboradores;
- b) Educação e treinamento em qualidade;

c) Reconhecimento e desempenho dos colaboradores;

d) Bem-estar e motivação do pessoal da organização.

Recomenda-se que para cada indicador, seja traçado um valor e data para se atingir uma meta, uma visualização gráfica para fins de comparação com o negócio.

Definir o que deve ser medido na organização deve estar ligado aos elementos que controlam seu desempenho e sua sobrevivência.

Esses elementos estão diretamente ligados ao setor ao qual pertence a organização, que influenciam nos resultados, na sobrevivência e, portanto, no comportamento competitivo da organização no seu ramo de atividades.

A direção estabelecida na forma de indicador de desempenho, deve ser primeiramente externa à organização, considerando a conformidade e igualdade com objetivo de comparar dados internos com os indicadores-padrões apresentados pelas associações, entidades de classe, sindicatos, órgãos governamentais e publicações especializadas do setor econômico a qual pertença a organização.

1 INDICADORES DE SUSTENTABILIDADE

Apresentamos anteriormente os indicadores de gestão e como se aplicam para empresas industriais, comerciais e de serviços.

Os mesmos são importantes para gestão das empresas, mas não abrangem questões de sustentabilidade conforme hoje é requerido pelo mercado.

Desta forma, é importante a busca de índices consolidados de sustentabilidade para análise completa da cadeia produtiva destas empresas.

1.1 GRI: GLOBAL REPORTING INITIATIVE

Criado em 1997, com base num acordo internacional com o objetivo de tornar-se um relatório comum, aplicável nas empresas.

Auxilia as organizações e seus stakeholders a articular e entender as contribuições da organização para o desenvolvimento sustentável.

Um dos modelos mais usados e respeitados. Flexibilidade, pode ser usado parcialmente ou adaptado conforme a organização.

Formado por quatro blocos:

- a) Visão estratégica,
- b) Perfil das empresas,
- c) Estrutura de governança,
- d) Sistema de gestão.

Indicador de desempenho classificado nas dimensões do Triple Bottom Line (econômico, social e ambiental).

Para utilizar este indicador, é necessário que a empresa tenha um sistema consolidado para coleta de informação.

1.2 ETHOS

Criado em 2002, pelo Instituto Ethos, com o objetivo de fornecer uma ferramenta para apoiar a empresas na incorporação da sustentabilidade e responsabilidade social empresarial em suas estratégias.

Possibilita um autodiagnóstico por meio de um questionário, respondido pela empresa e tem como resultado um relatório que pode ajudar no planejamento e gestão de metas em relação a sustentabilidade e responsabilidade social.

Tem como base diretrizes do GRI e normas ABNT NBR ISO 26000, o Pacto Global da ONU. Ferramenta disponível online, para empresas de diversos portes e setores. Foco maior na dimensão social pela utilização de questionários binários, impossibilitando o acompanhamento das ações.

Neste estudo, a propomos a implantação de indicadores para análise de 20 variáveis divididas em dimensão ambiental, dimensão social e dimensão econômica; com as seguintes características:

- a) Dimensão ambiental: ar, água, ocupação da terra, rejeitos de resíduos, energia, materiais, biodiversidade, produtos e serviços.
- b) Dimensão social: práticas do trabalho, cidadania organizacional, relação com cliente, fornecedores e parceiros, setor público.
- c) Dimensão econômica: investimento, relação com sócios, poupança.

2 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Apresentou-se uma panorâmica do modelo de funcionamento de organizações em três setores econômicos (comercial, industrial e serviços) com implementação de indicadores da cadeia produtiva.

Os indicadores, fundamental instrumento de gestão da logística, apresentados podem ser adaptados às particularidades de outras empresas não abrangidas pelo presente trabalho.

Embora seja necessário reconhecer que cada organização tem suas características particulares, torna-se factível comparar empresas que, genericamente, tem características similares, para viabilizar suas decisões estratégicas com o objetivo de maximizar suas vantagens competitivas.

Com cada vez mais escassez de recursos naturais e mais cuidado com questões sociais e ambientais, a aderência da norma ISO 45.001/2018 pelas empresas é um forte indicativo de que as mesmas são focadas na qualidade de vida de seus colaboradores e da sociedade como um todo.

Além disso, a logística reversa ora praticada resulta em economia substancial de matérias primas e energia gerando vantagem competitiva e melhor preço final de seus produtos para seus clientes.

Os resultados, ainda que sem aplicação ampla da norma, já colocam estas empresas em posição de vanguarda frente aos seus concorrentes e desta forma preparadas para tendências de inovações tecnológicas de mercado.

Sendo assim, este estudo propõe um índice de sustentabilidade como instrumento de autoavaliação para MPEs como estágio inicial do processo de adequação das empresas aos conceitos de mercado de cadeia produtiva sustentável.

2.1 LOGÍSTICA E SUSTENTABILIDADE

As questões que envolvem o futuro da humanidade foram fortemente evidenciadas no relatório publicado pelas Nações Unidas (ONU., 1987), como sustentabilidade cujo significado, de origem do latim é: “sustenerere” ou “tenere: manter” e “sus: em cima de”.

Os dicionários citam muitos significados para “sustentar”, principalmente no sentido de “manter”, “apoiar” ou “durar”.

Contudo, desde que a sustentabilidade foi usada no relatório da ONU para identificar a sustentabilidade humana no planeta terra, a definição foi ampliada pela Comissão de Brundtland (1987) da ONU para “O desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que atende as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações em atender suas próprias necessidades”.

A partir da década de 1990, os assuntos ambientais colocaram as companhias sob crescente pressão para reduzir o impacto ambiental, sobretudo nas operações logísticas.

O efeito reverso da distribuição de mercadorias que acarreta prejuízo na qualidade do ar, na geração de ruídos e vibrações, causas dos congestionamentos e acidentes no tráfego e a significativa contribuição no aquecimento global.

Os efeitos que a logística e a gestão da cadeia de suprimentos como os gases de efeito estufa que provocam mudanças climáticas são na realidade maiores do que se imaginava em pesquisas anteriores (TACHIZAWA, 2021).

Integrando os princípios e diversas definições da logística e de gestão, uma nova reflexão na direção da logística sustentável pode ser apresentada como na tabela 1.

Tabela 1. Dimensões e processos logísticos

DIMENSÕES E PROCESSOS LOGÍSTICOS	
DIMENSÃO DA LOGÍSTICA	PROCESSOS
ECONÔMICA	Custos logísticos nas organização de negócios Relavância logística na economia, considerando a estrutura Estrutura comercial e de distribuição Intensidade e estrutura de transporte
AMBIENTAL	Uso do espaço Uso dos recursos Impacto ambiental
SÓCIO-CULTURAL	Estrutura demográfica (consumidor em geral e produtor das atividades logísticas Investimentos em capital humano Saúde da população
URBANA	Manutenção e desenvolvimento total da diversidade Execução dos princípios dos subsidios em negócio e organizações societárias bem como na cadeia logística Existência de redes territorialmente difundidas e de parcerias Grau de participação em negócio, administrações públicas e em sociedade

Fonte: Strati et al., 2004, pg. 71.

Prevê-se que o transporte de cargas em geral contribua aproximadamente com 8% do total das emissões de CO₂ (dióxido de carbono) no mundo inteiro (KAHN RIBEIRO E KOBAYASHI, 2007) onde a missão da logística "sustentável" no longo prazo é a redução efetiva nas emissões das partículas de carbono na atmosfera.

Por muito tempo tais efeitos foram sendo monitorados e novos padrões de gestão foram sendo introduzidos.

Por exemplo, os padrões de emissão dos motores a diesel resistentes ao desgaste, conhecidos como padrões de emissão EURO foram desenvolvidos com calendários previstos para implantação, conforme tabela 2, para serem seguidas pelas companhias de transportes usuárias de veículos pesados que provoquem impactos significativos no ambiente (ITTMANN, 2010).

De fato, a maior parte das companhias de atuação global está clamando para integrar a dimensão ambiental nos seus negócios (CARBONE et.al., 2008).

As empresas são pressionadas pela consciência ambiental pelos stakeholders e integram a gestão ambiental nos seus processos bem como na estratégia corporativa (AZZONE e BERTELE, 1994; KOVACS, 2008).

Tabela 2. Emissão do motor diesel resistente ao desgaste (g/KWh)

CAMADA	DATA DA IMPLEMENTAÇÃO	CO	HC	NO	PM
EURO I	1992 (>85 kw)	4,50	1,10	8,00	0,36
EURO II	1998	4,00	1,10	7,00	0,15
EURO III	2000	2,10	0,66	5,00	0,10
EURO IV	2005	1,50	0,46	3,50	0,02
EURO V	2008	1,50	0,46	2,00	0,02
EURO VI	2013	1,50	0,13	0,40	0,01

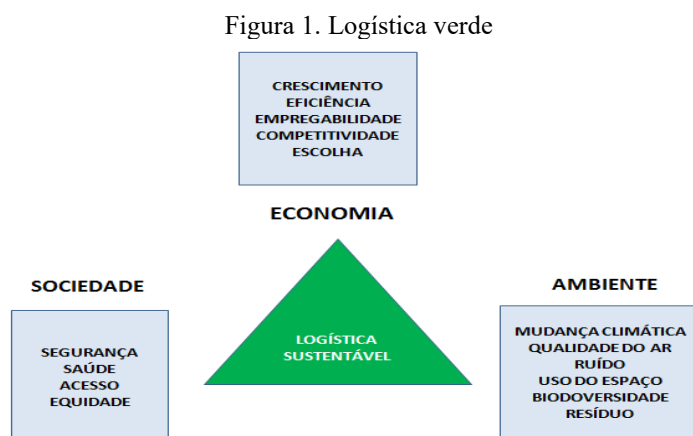
Fonte: www.nao.org.uk (2010)

Legenda: CO: Monóxido Carbono; HC: hidrocarbonos; NO: Óxido de Nitrogênio; PM: Partículas por milhão.

Apesar da sustentabilidade ser muitas vezes reduzida a uma visão fragmentada com base na ilusão das melhorias das práticas pontuais de cada fase da cadeia de suprimentos, torna-se um desafio para as companhias entenderem que a cadeia de suprimentos sustentável pode ser muito além da obrigação, da redução de custos ou uma ação de caridade.

Por isso, a identificação das atividades sustentáveis específicas que melhor se ajustam aos diferentes contextos (tipo de produtos, características de demanda, questões sociais, etc.) pode ser benéfica se as companhias reconhecerem que a cadeia de suprimentos sustentáveis pode se tornar uma fonte de vantagem competitiva e ao mesmo tempo a alavanca para redução dos efeitos ambientais.

Contribuições de Rao e Holt (2005) abrangeram a cadeia de suprimentos por inteiro reconhecendo que o passo crítico da integração dos princípios sustentáveis no âmbito das operações requer a interação entre a sustentabilidade (ou princípios ambientais) e cadeias de suprimentos (LINTON et al., 2007) e, conseqüentemente, a cadeia de suprimentos verde que permeia cada etapa dos processos de manufatura (figura 1).



Fonte: www.greenlogistics.org, 2011

3 CADEIA DE SUPRIMENTOS SUSTENTÁVEL

Pesquisa em literaturas acadêmicas e práticas sobre gestão ambiental em cadeias de suprimentos indicam que as empresas incluíram cadeia de suprimentos verde nas operações sobretudo para atender a dispositivos legais e regulamentações, resposta aos stakeholders, evitar a perda de reputação, busca da vantagem competitiva, demanda dos clientes e grupo de pressão sócio-ambiental (BOWEN et al., 2002; HEFIELD et al. 1997; PREUSS, 2001; RAO, 2002; ROBERTS, 2003; SARKIS, 2001).

O conceito da cadeia de suprimentos verde originou-se com a modalidade de compra verde integrado à cadeia de suprimentos em circuito fechado (HERVANI et al., 2005) e, posteriormente foi

ampliada para solução verde com a inclusão da aquisição verde, manufatura verde, marketing e distribuição verde e a logística reversa (BACALLAN, 2000, p. 18).

Vários autores publicaram conceitos examinando a proximidade entre a prática da operação verde e a enxuta, as formas para melhorá-los e as possíveis métricas de desempenho (FLÓRIDA, 1996; KLASSEN, 2001; BOWEN, et al., 2002).

Eles destacam que o êxito da produção enxuta no campo da sustentabilidade emana de três fatores principais: redução ao mínimo das atividades que não agregam valores, adoção dos sistemas eficientes de trabalho e a correta prática da gestão dos recursos humanos.

Por outro lado, gestão de cadeia de suprimentos verde pode ser definida como sendo “o alinhamento e a integração da gestão ambiental dentro da gestão de cadeia de suprimentos” (KLASSEN e JOHNSON, 2004).

Há um reconhecimento claro que o impacto ambiental de uma empresa estende além dos seus limites. Além do mais, a definição incluem o desenho do produto, todas as etapas da manufatura, da distribuição e todos os aspectos da logística reversa.

Já Srivastara (2007) conceitua a gestão da cadeia suprimentos verde (GSCM) como sendo: “o pensamento ambiental integrado da cadeia de suprimentos incluindo o projeto do produto, aquisição e seleção de materiais, processos de manufatura, entrega do produto aos consumidores e a gestão do final de ciclo do produto após a vida útil”.

Igualmente, como foi argumentada na literatura da gestão estratégica (PORTER e KRAMER, 2006) e na literatura da cadeia de suprimentos (BOWEN et al., 2002), a importância da conexão entre o comportamento sustentável e a vantagem competitiva nos diferentes contextos.

O fenômeno crescente das estratégias da realocação das plantas industriais para regiões de baixo custo do espaço, da mão de obra e dos incentivos vantajosos deram origem a temas em literaturas sobre a subcontratação das manufaturas verdes (TROWBRIDGE, 2003).

Na jusante da cadeia de suprimentos verde, a logística verde engloba todas as conexões com os fornecedores, do fabricante até os usuários finais envolvendo produtos, processos, embalagens, transportes e o processamento dos descartes no ponto do consumo (SKJOETT-LARSEN, 2000).

Segundo Murphy et al. (1996), a logística verde investiga principalmente as questões ambientais em operações logísticas.

Murphy e Poist (2000) esclarecem ainda que as estratégias da logística verde incluem processos de reciclagem e reutilização dos materiais bem como a redução do consumo de matérias primas no processo de fabricação.

O processo de avaliação do ciclo de vida inclui as etapas de investigação e avaliação do impacto ambiental do produto e/ou serviços causados pelo uso ou durante todo o ciclo de vida.

O processo estende-se por todos os elos da cadeia de suprimentos e representa uma evolução das questões ambientais concentrado acima de tudo na análise dos impactos específicos para cada empresa que compõem a cadeia de suprimentos (MATOS e HALL, 2007).

No montante da cadeia, as aquisições verdes podem direcionar questões como redução da produção de resíduos, troca por materiais alternativos de baixo impacto ambiental nos fornecedores de matéria-prima, minimização de descartes dos materiais perigosos e a redução das emissões de poluentes.

A gestão dos fornecedores é crucial para implementar estratégia de aquisição verde (SIMPSON e POWER, 2005), e muitas companhias de classe mundial realizam ações frequentes a seguirem as exigências das responsabilidades socioambientais (BACALLAN, 2000, p. 18).

A integração dos fornecedores no processo de gestão ambiental continua sendo a questão central na literatura e indicam, contudo, a emergir três práticas comuns: avaliação dos fornecedores no tocante ao desempenho ambiental (NOCI, 2000; BOWEN et al, 2002), mentoria na assistência e treinamento dos fornecedores (HINES JOHNS, 2001; BOWEN et al., 2002) e a certificação ISO14000 ou similares (CHEN, 2005).

Sob a perspectiva de produção que caracterizou a maior parte da presente pesquisa residem os problemas ambientais em operações, onde Frosch e Gallopoulos (1989) exploram o conceito de ecologia industrial sugerindo a produção limpa, projeto voltado ao meio ambiente, produção enxuta e remanufatura dos produtos provenientes da logística reversa.

Alguns eruditos procuraram questões transversais e outros componentes comportamentais na cadeia suprimentos verdes que aumentam a consciência ambiental e potencializam o desempenho dos negócios como a colaboração interorganizacional de longo prazo (VACHON e KLASSEN, 2008; YOUNG, 2000).

Acrescentam ainda que, apesar dos benefícios discutidos na literatura da cadeia de suprimentos verde, ela pode ser classificada em três grandes grupos que são:

- a) Benefícios proporcionados para a empresa,
- b) Processos que envolvem a cadeia de suprimentos,
- c) percepção da sociedade da lacuna entre o “alto desejo” das iniciativas verdes e a lenta implementação prática do conceito “verde” na cadeia de suprimentos das empresas.

Esta fenda requer exploração adicional na pesquisa da cadeia de suprimentos verde com o redirecionamento da teoria para a prática comercial, pois apenas os negócios empreenderão as iniciativas e que os efeitos só aparecem com as tais práticas.

Bowen, et al. (2002) examinaram a prática dos suprimentos verde no Reino Unido e identificaram três tipos nas iniciativas da cadeia de suprimentos verde, e que apresentaram diferentes níveis de resultados práticos.

Apresentaram a conexão entre o comportamento da cadeia de suprimentos verde e os objetivos ambientais corporativos.

Rao (2002) mostrou por meio da investigação empírica conduzida no sudeste asiático que atos como a pressão dos clientes constitui no fator principal que levam as companhias implementarem a cadeia de suprimentos verdes.

De Brito et al. (2008) discutem o impacto das iniciativas da cadeia de suprimentos sustentável na cadeia têxtil e do vestuário europeia e concluíram a legislação como fator maior de estímulo na implementação dos conceitos verdes.

A medida de desempenho em GSCM é discutida pelos pesquisadores Hervani et al., (2005) e Clift, (2003); contudo há pouca menção sobre métricas que as empresas possam adotar na avaliação da pegada ambiental num contexto global.

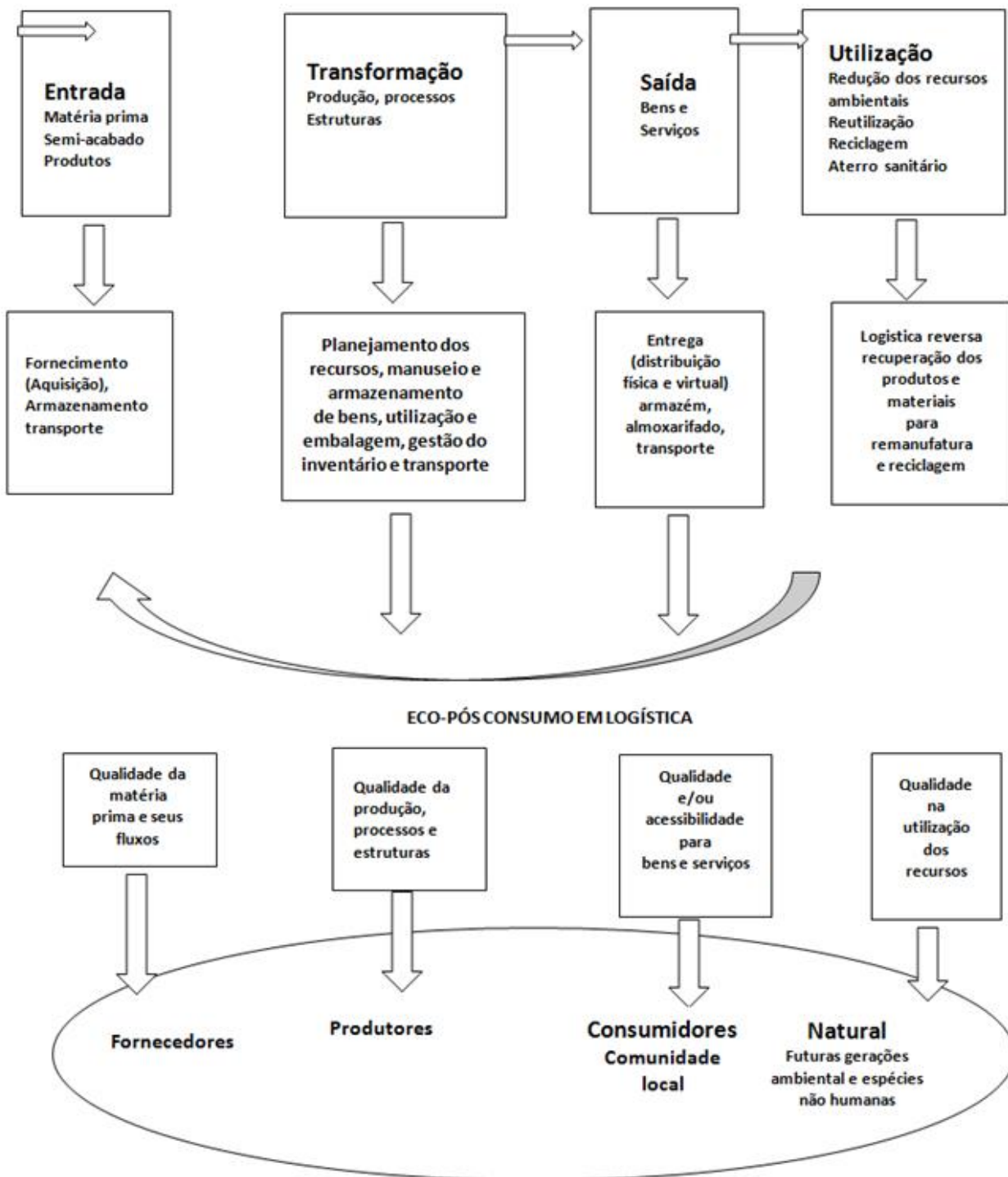
Uma das métricas globais mais comuns para iniciativas ambientais é a certificação ISO 14000 da International Organization for Standardization, onde requer uma série de procedimentos para identificar todos os “aspectos ambientais” das operações do local, o manuseio e procedimentos seguros para processamento dos materiais resíduos perigosos e a complacência com a legislação ambiental relevante (CORBETT e KIRSCH, 2001).

O certificado ISO 14000 é mais comumente adotado entre empresas multinacionais e também estimulam seus fornecedores a obtenção deste certificado.

Muitas vezes, o padrão ISO 14000 também se encontra incorporado no processo de seleção dos fornecedores (CHEN, 2005; MILES et al., 1999).

O ciclo de qualidade em logística pode ser apresentado de um modo recursivo, como sumarizado na figura 2:

Figura 2 Logística no ciclo da qualidade



Fonte: Strati et al., 2004, pg. 52

A teoria do pós-consumo (TOFFLER, 1980) reúne produtores e consumidores (produtor+ consumidor = pós-consumo) no ciclo de criação de prosperidade como um processo circular onde os resíduos são reciclados como entradas do ciclo seguinte da produção, os produtos como materiais (da indústria) e serviços estão cada vez mais integrados.

O ciclo de qualidade logística abre trajetórias e processos que permitem aos negócios e comunidades territoriais para introduzir continuamente modificações nos seus estilos da produção, do consumo e no estilo de vida.

Em outras palavras, a atenção na qualidade cria a dinâmica de transformação conforme sugerem (SENGE P. E. et al., 1994; SMITH N. EU, 1994; PASMORE W. A., 1994; GARRAT B., 1994; BECKFORD J., 1998):

- a) clara orientação aos clientes para oferecer mercadorias e serviços que encontrem com suas necessidades e exigências;
- b) avaliação em tempo real dos resultados quanto a satisfação de cliente, avaliação por parte dos stakeholders, comportamento dos custos e das receitas;
- c) negociação fluida entre os stakeholders (proprietários, acionistas, empregados, fornecedores, consumidores, comunidades locais e autoridades) para tomar decisões estratégicas de forma mais consensual possível;
- d) envolvimento dos stakeholders para definir objetivos transparentes dos negócios (criação da visão compartilhada) e segui-los com comportamento organizacional coerente (missões);
- e) criação do ambiente de trabalho interno com base no aprendizado aberto e coletivo (organização que aprende);
- f) estímulo do “clima de aprendizagem” pelo entendimento do problema e a consciência que levam às relações mútuas fechadas entre a organização, ambientes que circundam, e as dimensões espaciais e temporais.

A logística pode ser reconsiderada neste contexto sob perspectiva consolidada da inovação e da modificação. A perspectiva histórica da logística foi resumida por Rushton A, Oxely J. e Croucher P. (2001) propuseram novos conceitos considerando as questões sociais (garantia e segurança), ambiental (poluição, consumo de energia, embalagem), natureza tecnológica (e-Aquisição, e-Comércio, compra e entrega em domicílio).

Desta forma pode se inferir de que o “papel e a importância da logística têm sido reconhecidos como a alavanca chave para melhoria do negócio”.

De fato, o entendimento comum da logística é orientada em direção a integração das empresas de forma organizada, concentrada e centralizada segundo orientações da administração superior.

Verticalmente organizado segundo a cadeia de valor, cuja eficiência econômica é medida em termos de tempo e redução de custos relacionados com a carga de inventários, administração, armazenagem e o custo de transporte.

Contudo, o uso prático destas aproximações tem sido limitado a empresas isoladas. As exceções são as iniciativas na criação de distritos eco eficientes (SEER – Socio-Economic Environmental Research).

Observa-se, porém que tais iniciativas recentes da logística orientada para empresas isoladas e da gestão territorial dos fluxos de materiais ainda permanece fragmentada.

Por conseguinte, vários custos marginais do negócio ainda são ignorados e muitas vezes externalizados, provocando impactos negativos da logística no uso do espaço, ao ambiente e nas comunidades sociais.

De modo inverso, há um montante considerável de custos econômicos evitáveis que permanecem invisíveis na perspectiva orientada às empresas. Considerações básicas das questões econômicas podem ser evidenciadas como:

- a) Custos logísticos nas organizações de negócios (planejamento, nível do inventário, administração, a armazenagem, o transporte, combustível e energia, marketing e serviços ao cliente);
- b) Relevância logística na economia considerando a estrutura (porcentagem do PIB representado pelas atividades logísticas, vocação e especialização produtiva das áreas territoriais, dimensão médio do emprego por empresa, a interdependência quanto aos fluxos de exportação – importação);
- c) Estrutura de distribuição e comércio em que logística está embutida (número de atacadistas, varejista e operadores logísticos por km²);
- d) Intensidade e a estrutura de transporte que influem e são efetuados por estratégias logísticas (tonelada/km ou tonelada/PIB, divisão do modal, número de veículos/km/PIB, fator de carga, investimentos e estoque de capital por modal, estimativa do tempo e custo pelo congestionamento).

As questões de relevância ambiental, em que logística está embutida, considerando:

- a) Uso do espaço (concentração das indústrias, urbanização, área verde, área dos mananciais, área rural e áreas preservadas; densidade demográfica; extensão da ferrovia – rodovias – aquárias);
- b) Uso dos recursos (resíduos da produção; porcentagem dos resíduos tratados; intensidade do consumo da energia);
- c) Energia produzida pelas fontes renováveis; investimento na proteção e recuperação ambiental); impacto ambiental (concentração dos gases de efeito estufa, exposição a ruídos por habitante no tempo, perda da biodiversidade quanto a redução das espécies).

As principais questões socioculturais que afetam e são afetadas pelo sistema logístico territorial em relação a:

- a) Estrutura demográfica entendida como “consumidor final” em geral das atividades logísticas (densidade por idade, taxa da mudança demográfica, taxa da dependência, taxa média de ocupação e desemprego, a porcentagem da distribuição do emprego nos setores principais, rendimento médio por habitante);
- b) Ao investimento no capital humano (média do nível da educação, investimento em treinamento e educação por habitante, taxa média de evasão escolar);
- c) Saúde demográfica (porcentagem de invalidez, número de acidentes por modal de transportes, custo social estimado dos acidentes rodoviários, estimativa ociosidade pelo congestionamento do tráfego).

4 A LOGÍSTICA E A ACESSIBILIDADE

A importância crescente e a disponibilidade da tecnologia da informação desenvolvem um papel significativo em todos os aspectos da logística, ou seja, em suprimentos, na demanda, nos inventários e na armazenagem.

Desde o uso pioneiro do fax para substituir o movimento físico do papel e o desenvolvimento do Internet e redes de computadores modernizou e otimizou o controle dos fluxos materiais e de informações.

Esta revolução na gestão das informações continua e representa oportunidades de aumentar eficiência e na redução dos custos em geral (econômico, ambiental e social) das atividades logísticas.

Recentes estudos (www.transportconnect.net) demonstram que a tecnologia da informação e comunicação (TIC) está introduzindo mudanças relevantes no acesso às mercadorias e serviços.

O TIC também está modificando a indústria do transporte e a estrutura do frete e a logística dos negócios (onde o frete se move, o tamanho do embarque típico e o tempo em que as mercadorias devem ser entregues). Esses desenvolvimentos afetam as atividades no nível individual ao mercado de consumo.

Várias questões-chave para futuras pesquisas foram citadas no documento final, tal como a necessidade de “fixar “e definir objetivos que representam as mudanças ambientais necessárias e outros indicadores” e na “identificação e remoção de barreiras que retardam o progresso em direção ao transporte sustentável, incluindo as atitudes societárias e tendências, práticas governamentais e corporativas e a perspectiva de diversidade econômica”.

O conjunto dos princípios preliminares que se desenvolveram durante a Conferência de Vancouver foi apontado para o desenvolvimento do sistema de transporte que mantêm ou melhoram o

bem-estar humano e do seu ecossistema. Esses princípios guiam descrevem a estratégia de transição que devem ser construídas (figura 3):

- a) Acesso: pessoas têm direito ao acesso razoável a outrem, aos locais, às mercadorias e aos serviços, bem como a informações responsáveis que os potencializam em direção ao transporte sustentável;
- b) Equidade: estados da nação e a comunidade de transporte devem esforçar-se em assegurar a equidade social, inter-regional e nacional promovendo o transporte básico necessário a todas as pessoas inclusive as mulheres, o pobre, o ruralista e os necessitados. Economias desenvolvidas devem trabalhar em parceria com as economias em desenvolvimento na adoção da prática do transporte sustentável;
- c) Responsabilidade individual e da comunidade: todos os indivíduos e a comunidade têm a responsabilidade de atuar como os administradores do ambiente natural, comprometendo-se a fazer escolhas sustentáveis quanto ao movimento pessoal e do consumo;
- d) Saúde e segurança: sistemas de transporte devem ser projetados e operados da forma de proteger a saúde (físico, mental e social) e a segurança de todos e realçar a qualidade de vida da comunidade;
- e) Educação e a participação pública: população e a comunidade têm de ser totalmente engajado no processo da tomada de decisão sobre o transporte sustentável e na autoridade para participação. Para sua realização torna se importante um montante adequado de recursos e suporte, inclusive informações sobre as questões envolvidas, bem como os custos e benefícios das alternativas em potenciais;
- f) Planejamento integrado: tomadores de decisão em transportes têm a responsabilidade de buscar aproximações integradas no processo de planejamento;
- g) uso do espaço e recursos: comunidades devem ser estimulados no uso do transporte sustentável e ampliar o acesso como contribuição para promover ambientes confortáveis e cercado de comodidades para a vida cotidiana. O sistema de transporte deve fazer o uso eficiente do espaço e outros recursos naturais assegurando a preservação do habitat e demais condições para manter a biodiversidade;
- h) Prevenção da poluição: o transporte requer meios para reduzir a geração de emissões que ameaçam a saúde pública, ao clima global, a diversidade biológica e a integridade dos processos ecológicos essenciais;

- i) Bem estar econômico: impostos e as políticas econômicas devem trabalhar para e não contra o transporte sustentável, que deve ser visto como uma contribuição para melhorias econômicas e o bem estar da comunidade.

Os mecanismos de mercado devem estar voltados para a contabilidade de custos, refletindo verdadeiramente os custos social, econômico e ambiental seja presente como futuro para assegurar que os usuários paguem uma fatia equitativa dos custos.

Recentemente, a European Union Strategy for Sustainable Development (CEC, 2001) estabeleceram três objetivos principais de melhorar o sistema de transportes e a gestão do uso da terra:

- a) Separar de forma significativa o crescimento do transporte do crescimento no PIB (produto interno bruto) no sentido de reduzir congestionamentos e outros efeitos negativos do transporte;
- b) Mudança no modo de transporte rodoviário para o ferroviário e aquaviário ou transporte público de passageiros estancando gradativamente o crescimento do transporte rodoviário;
- c) Promover o desenvolvimento regional mais equilibrado e reduzindo as disparidades das atividades econômicas e manutenção da viabilidade das comunidades rurais e urbanas, como recomendado pela European Spatial Development Perspective.

A pesquisa do European transport policy (EC, 2001) reafirma a “necessidade de maiores esforços para quebrar gradualmente a conexão entre o crescimento do transporte e o crescimento econômico e a mudança do modal de transporte”.

Uma estratégia abrangente de o médio e longo prazo foi elaborada para desenvolver objetivos ambientais do sistema de transportes sustentáveis além da visão setorial incorporando a política de transporte em outros campos da política (Planos econômicos, urbanos e do uso de terra, política social e educacional, modernização dos serviços públicos, política fiscal e orçamentária e (incorporar custos sociais e ambientais), a competição e a pesquisa.

A logística pode seguir esta tendência:

- a) Assegurar a manutenção, reutilização e a reciclagem dos recursos disponíveis;
- b) Fornecimento organizado e moderna do fluxo de materiais (no tempo, quantidade, espaço, informação), capaz de reduzir fluxo de materiais desnecessários;
- c) Utilização eficiente de equipamentos relacionados e meios (transporte, depósitos, armazéns, inventário, administração);
- d) Melhoria no acesso às mercadorias e serviços pela substituição dos movimentos físicos por tecnologia da informação e por redes locais de produção e consumo.

Pode facilitar ou limitar a equidade de acesso, um direito em relação aos negócios, comunidades sociais e pessoas em diferentes dimensões espaciais (local e congruências) e temporais (gerações). A acessibilidade garante o direito, amplia a oportunidade e melhora a capacidade visual, aquisição, produção, compra, uso, consumo, e assim por diante. Por isso, a capacidade de acesso considera:

- a) Dentro do contexto local, especialmente para pessoas com risco de exclusão social (invalidez, terceira idade, habitantes pobres, população rural, imigrantes, minorias étnicas, mulheres entre outros);
- b) Entre contextos locais diferentes (desenvolvimento desequilibrado, efeitos pela substituição e mudança nos circuitos logísticos e investimentos dedicados a uma área territorial despeito a outros contextos locais);
- c) No longo prazo (entre gerações presentes e futuras, jovens, adultos e terceira idade).

Figura 3. Reflexão em logística

Nove camadas do mix da Logística	Objetivos Logísticos 8 Cs do modelo 5OLE	Sete dimensões da eco-eficiência (fazer mais com menos)
Estratégia de planejamento e marketing	Material certo	Redução da intensidade dos materiais e dos serviços
Aquisição[pesquisa e seleção da fonte, negociação, construção do programa de parceria com os fornecedores]	Quantidade certa	Redução da intensidade da energia dos bens e dos serviços
Planejamento da produção[capacidade da planta, localização, lay out, programação, planejamento dos recursos de material, controle e suporte da operação]	Qualidade certa	Redução da emissão tóxica Melhoria na reciclagem dos materiais
Armazenagem e manuseio dos materiais [manuseio e armazenamento dos produtos, utilização e embalagem]	Local certo	Maximização do uso sustentável dos recursos renováveis
Gestão do inventário[controle dos inventários, nível mínimo sustentável dos estoques, minimização dos custos de armazem, descarte e obsolescência]	Tempo certo	Durabilidade estendida dos produtos
Armazém e almoxarifados[localização, capacidade, mix e operação]	Método certo	Aumento da intensidade dos serviços dos bens e dos serviços
Transporte[recebimento, processo interno, modelo de decisão, programação, roteirização e operação]	Custo certo	
Serviço ao cliente[previsão de demanda, nível de serviços, processamento do pedido, suporte de peças e partes e marketing pós-venda]		
Suporte técnico[provisão e gestão dos sistemas necessários para suporte das atividades]	Impressão certa	
Quayle e Jones, 2001	Kobayashi, 1998	De Simone e Popoff, 1997

Fonte: Strati et al., 2004, pg. 51

1 MODELO DE GESTÃO E TECNOLOGIAS DO PORTO DE ROTERDÃ

Figura 1 Porto de Roterdã



A comitiva brasileira formada por representantes dos portos de Vitória (ES) e Santos (SP), Ministério da Infraestrutura e BNDES foi recepcionada no Porto de Roterdã (PoR), Holanda, pelo representante da instituição na América Latina, Peter Lughart.

A agenda iniciada ontem, foi aberta com uma reunião para expor a experiência com a implantação do conceito de Corporatização.

O processo teve início em 2004 e dinamizou a gestão de negócios, incrementou a competitividade e transformou R. O porto de Roterdão ^(português europeu) ou Roterdã ^(português brasileiro) é o maior porto marítimo da Europa.

Está localizado na cidade de Roterdã, na Holanda do Sul, nos Países Baixos. De 1962 até 2002, foi o porto mais ativo do mundo. Atualmente, foi ultrapassado por portos asiáticos como os de Singapura e de Xangai. Em 2006, Roterdã foi o sétimo maior do mundo em termos de contentores manipulados no porto, em unidades equivalentes a 20 pés (TEU).

Abrangendo 105 quilómetros quadrados, o porto de Roterdã agora estende-se por uma distância de quarenta quilómetros (25 milhas). Consiste na área do centro histórico da cidade, incluindo “Delfshaven”, o “Maashaven”, “Rijnhaven” e “Feijenoord”; os portos em torno de Nieuw-Mathenesse; Waalhaven; Vondelingenplaat; Eemhaven; Botlek; Europoort situados ao longo da Calandkanaal, Nieuwe Waterweg e Scheur (este último sendo os dois continuados de Nieuwe Maas), e valorizado a área de Maasvlakte. unidades equivalentes a 20 pés (TEU).

Corporalização é o processo pelo qual um ativo público se transforma em corporação, que passa a ser dotada de uma racionalidade privada, com modelo de governança que lhes permite ser competitiva no mercado. De acordo com o presidente da CODESA, Júlio Castiglioni, que faz parte da missão, “o Porto de Roterdã, embora seja de propriedade pública (com titularidade partilhada entre a municipalidade e o governo central holandês), atua sob a lógica privada:

- a) contrata profissionais e os remunera a mercado;
- b) tem liberdade plena para negociar preços com seus clientes;
- c) definir a forma de ocupação dos espaços portuários, sem perder de vista, todavia, o interesse público.

Castiglioni observa, ainda, que não há modelos estrangeiros que possam ser integralmente importados para o Brasil. Os estudos de “benchmarking” são importantes, segundo ele, na medida que servem de fonte de inspiração técnica: “Embora os modelos conceituais possam ser importados, não é possível importar a cultura, o modo de pensar das pessoas. Por isso, nosso desafio é criar um modelo que se comunique com a realidade local, que seja compatível com nosso ordenamento interno”.

2 TECNOLOGIA

Os projetos de digitalização (Pronto) e “blockchain” (Deliver) de Roterdã foram apresentados pela equipe de tecnologia nesta terça-feira (26).

O Pronto é uma plataforma que integra diversos agentes em busca da redução de tempo de atracação, burocracias, custos e, conseqüentemente, benefícios ambientais. Por exemplo: redução de uso de combustíveis nas embarcações, gerando menor emissão de CO₂.

A comitiva brasileira também conheceu o centro de treinamento *STC (Shipping & Transport College)*, onde recebeu informações sobre os aspectos essenciais aplicados na capacitação, incluindo

o uso de modernos simuladores. O navio-escola estava em funcionamento no momento da visita técnica e provocou grande curiosidade dos visitantes.

Além do presidente Júlio Castiglioni, o diretor Bruno Fardin e a coordenadora de marketing Raquel Guimarães, do Porto de Vitória, compõem a comitiva brasileira que nesta quarta-feira (27), fará uma visita técnica a outro gigante da Europa: o Porto de Antuérpia, na Bélgica, que tem modelo de gestão semelhante a Roterdã. Mais adiante, fechando a agenda, o grupo irá conhecer o Porto de Londres, na Inglaterra, que tem outra modelagem.

O Porto de Roterdã, na Holanda, embora não seja mais o maior do mundo, continua tendo vital importância para o transporte marítimo e para as operações de comércio exterior. Sua importância, tanto atual quanto histórica, fazem dele uma atração à parte para a área logística.

O Porto de Roterdã, localizado no sul do Holanda, foi o maior do mundo até 2004. Continua sendo o maior porto da Europa, e até 2004 foi o mais movimentado do mundo; hoje já foi ultrapassado pelos portos asiáticos de Xangai e Singapura em termos de tonelagem de carga movimentada. Em termos de movimentação de contêineres (TEU – twenty-foot equivalent), em 2009 ele foi o décimo mais movimentado do mundo (onde os dois primeiros também são Xangai e Singapura).

O porto tem mais de 100 km² e tem mais de 40km de extensão. Ele é um importante centro logístico na Europa pois recebe os maiores navios do mundo, que dali transferem suas mercadorias – seja a granel ou em contêineres – para navios menores que abastecem outras partes do mundo, ou por rios para a Europa, ou ainda por trilhos ou estrada para o interior europeu.

Figura 2



Muitas empresas e indústrias utilizam a cidade de Roterdã, com destaque para grandes refinarias de petróleo. O local é porta de entrada para um mercado de 500 milhões de consumidores.

Destaque para grandes refinarias de petróleo. O local é porta de entrada para um mercado de 500 milhões de consumidores.

2.1 CARACTERÍSTICAS DO PORTO DE ROTERDÃ

O porto de Roterdã iniciou suas atividades no século XIV e hoje emprega mais de 1200 funcionários. Atualmente opera mais de 35000 navios por ano, ou mais de 90 por dia, num total de 10,8 milhões de TEU com 430 milhões de toneladas movimentadas (dado de 2010).

Possui um calado de 24m, tornando-o um dos únicos dois portos no mundo capazes de receber o maior navio graneleiro do mundo, o Berge Stahl, que transporta minério de ferro do Brasil para lá. O navio, com um calado de 23m, deixa apenas 1 metro de folga quilha ao solo do oceano quando atraca em Roterdã, precisando assim contar com a ajuda da maré para operar com segurança.

Este navio sai do Terminal de Ponta da Madeira, um porto privado operado pela Companhia Vale do Rio Doce, próximo a São Luís, no Maranhão (este porto tem calado de mais de 26m durante a maré baixa).

A tecnologia está presente em todas as etapas do processo logístico portuário. A entrada e saída dos navios é controlada por satélites, enquanto em outros portos (como no Brasil) os radares ainda são usados. Um terminal de contêineres de 265 mil m² é outro exemplo do uso de tecnologia para ajudar a aumentar a eficiência do porto: toda a movimentação dos guindastes e caminhões de transporte é feita automaticamente por robôs – não há operação humana nesta parte, nem mesmo para guiar os caminhões que levam e trazem os contêineres.

O Porto de Roterdã tem mais de 600 anos de experiência em gestão e desenvolvimento de infraestrutura portuária de classe mundial em Roterdã e é hoje o maior porto indústria da Europa e o 10º maior do mundo.

Com uma movimentação de 469 milhões de toneladas de carga por ano, o Porto de Roterdã é a principal porta de entrada para um mercado de mais de 350 milhões de consumidores na Europa.

O Porto de Roterdã possui uma área total de 12.606 hectares, incluindo a nova expansão do Maasvlakte 2, com uma extensão de 42 km, acomodando diversos terminais e indústrias, capazes de receber as maiores embarcações do mundo 24 horas por dia.

O porto possui sua posição de liderança devido à sua excelente acessibilidade para embarcações marítimas e conexões intermodais por meio de acessos aquaviários, rodoviários, ferroviários e dutoviários.

Figura 3



A febre dos robôs também pegou um dos principais portos da Europa. Conhecido desde a década de 90 por sua automação, em 2015, o porto de Roterdã passou a contar com o seu primeiro terminal de contêineres totalmente automatizado.

A nova área é controlada pela “APM Terminals”, que, no Brasil, possui terminais de contêineres em Pecém (CE) e Itajaí (SC). Embora não seja mais o maior do mundo, continua tendo vital importância para o transporte marítimo e para as operações de comércio exterior. Sua importância, tanto atual quanto histórica, fazem dele uma atração à parte para a área logística.

Muitas empresas e indústrias utilizam a cidade de Roterdã, com destaque para grandes refinarias de petróleo. O local é porta de entrada para um mercado de 500 milhões de consumidores.

2.2 CENÁRIO

O porto de Roterdã iniciou suas atividades no século XIV e hoje emprega mais de 1200 funcionários. Atualmente opera mais de 35000 navios por ano, ou mais de 90 por dia, num total de 10,8 milhões de TEU (dado de 2008), com 430 milhões de toneladas movimentadas (dado de 2010).

Possui um calado de 24m, tornando-o um dos únicos dois portos no mundo capazes de receber o maior navio graneleiro do mundo, o Berge Stahl, que transporta minério de ferro do Brasil para lá.

O navio, com um calado de 23m, deixa apenas 1 metro de folga quilha ao solo do oceano quando atraca em Roterdã, precisando assim contar com a ajuda da maré para operar com segurança. Este navio sai do Terminal de Ponta da Madeira, um porto privado operado pela Companhia Vale do Rio Doce, próximo a São Luís, no Maranhão (este porto tem calado de mais de 26m durante a maré baixa).

A tecnologia está presente em todas as etapas do processo logístico portuário. A entrada e saída dos navios é controlada por satélites, enquanto em outros portos (como no Brasil) os radares ainda são usados. Um terminal de contêineres de 265 mil m² é outro exemplo do uso de tecnologia para ajudar a aumentar a eficiência do porto: toda a movimentação dos guindastes e caminhões de transporte é feita automaticamente por robôs – não há operação humana nesta parte, nem mesmo para guiar os caminhões que levam e trazem os contêineres. <http://www.logisticadescomplicada.com/video-sobre-o-porto-de-roter>.

Todos os anos, cerca de 370 milhões de toneladas de mercadorias são por ali movimentadas. A área portuária e industrial cobre cerca de 10.500 hectares. Em torno de 30.000 navios/ano (82,2/dia) deixam o porto e 130.000 (356/dia) têm lá seu ponto de destino. Roterdã faz parte de 500 linhas de tráfego de navios, que se conectam com cerca de outros mil portos. O porto também é o principal ponto para transporte de óleo, produtos químicos, contêineres, aço, carvão, alimentos e metais da Europa.

No tráfego de carga industrializada, via contêineres, o Porto de Roterdã é o 7º porto do mundo e o 1º da Europa, com a movimentação de mais de 9 milhões de TEU em 2005.

Em alguns terminais, o calado do porto permite que os navios carreguem até 350 mil toneladas. Os maiores navios porta-contêineres, com mais de sete mil TEU, são responsáveis pelo intenso comércio de mercadorias de todas as partes do mundo para esse centro de referência da Europa. É ali que se localizam as principais representações de importantes companhias de navegação.

2.3 TERMINAL DE CONTÊINERES INTEGRADO À NAVEGAÇÃO FLUVIAL

Roterdã é um grande centro de importação de frutas cítricas e de distribuição de mercadorias asiáticas. O porto também é bastante utilizado para o comércio de produtos agrícolas, como grãos e rações para animais, fertilizantes. e alimentos para a população, como carne, peixes, grãos, frutas, vegetais e sucos.

2.4 EQUIPAMENTO DE MOVIMENTAÇÃO DE GRANEIS SÓLIDOS

A maior área de concentração está reservada à indústria, principalmente a química e a petroquímica. Algumas multinacionais têm ali importantes complexos industriais, produzindo mercadorias para toda Europa e, em alguns casos, para o mundo inteiro. Os produtos de óleos e seus derivados, junto com os químicos, representam quase a metade das mercadorias transportadas pelo porto. Nada menos que cinco refinarias e várias indústrias químicas situam-se na área do porto; também a indústria do aço da Alemanha utiliza o porto para escoar quase toda sua imensa produção. Essas empresas utilizam e operam terminais próprios.

2.5 TERMINAL DE PRODUTOS E CARVÃO DO PORTO DE ROTERDÃ

Localizado próximo dos principais eixos rodoviários e ferroviários, o Porto de Roterdã está a poucas horas das principais capitais europeias tanto por caminhão como por trem.

Em alguns terminais, o calado do porto permite que os navios carreguem até 350 mil toneladas. Os maiores navios porta-contêineres, com mais de sete mil TEU, são responsáveis pelo intenso comércio de mercadorias de todas as partes do mundo para esse centro de referência da Europa. É ali que se localizam as principais representações de importantes companhias de navegação.

2.6 TERMINAL DE CONTÊINERES INTEGRADO À NAVEGAÇÃO FLUVIAL

Roterdã é um grande centro de importação de frutas cítricas e de distribuição de mercadorias asiáticas. O porto também é bastante utilizado para o comércio de produtos agrícolas, como grãos e rações para animais, fertilizantes, e alimentos para a população, como carne, peixes, grãos, frutas, vegetais e sucos.

2.7 EQUIPAMENTO DE MOVIMENTAÇÃO DE GRANEIS SÓLIDOS

A maior área de concentração está reservada à indústria, principalmente a química e a petroquímica. Algumas multinacionais têm ali importantes complexos industriais, produzindo mercadorias para toda Europa e, em alguns casos, para o mundo inteiro. Os produtos de óleos e seus derivados, junto com os químicos, representam quase a metade das mercadorias transportadas pelo porto. Nada menos que cinco refinarias e várias indústrias químicas situam-se na área do porto; também a indústria do aço da Alemanha utiliza o porto para escoar quase toda sua imensa produção. Essas empresas utilizam e operam terminais próprios.

2.8 TERMINAL DE PRODUTOS E CARVÃO DO PORTO DE ROTERDÃ

Localizado próximo dos principais eixos rodoviários e ferroviários, o Porto de Roterdã está a poucas horas das principais capitais europeias tanto por caminhão como por trem.

2.9 PREMISSA DIDÁTICA

Os casos trabalham o processo em vez de proporcionar a simples resposta:

- a) analisar a função de logística no contexto da sustentabilidade empresarial;
- b) colocar os leitores em contato com o conceito de logística e de cadeia produtiva, cujos conceitos são detalhados nos capítulos seguintes;
- c) utilizar os preceitos do modelo de gestão sugerido neste livro; um modelo de gestão entre outros possíveis de serem formulados. Longe de ser um modelo único, meramente

prescritivo, a proposta é que qualquer outro modelo logístico que se adote sirva para os mesmos fins didáticos almejados;

Considerar que rodovias: apesar de principal modal do Brasil, é extremamente ineficiente, com baixo número de rodovias duplicadas e pavimentadas de boa qualidade. ferrovias, o modal é basicamente utilizado para transporte de minério; portos: demandam investimentos nos acessos terrestres, na infraestrutura portuária e no acesso marítimo.

1 RECURSOS E INFRAESTRUTURA

1.1 CAPITAL HUMANO

Figura 1 Recursos E Infraestrutura Tecnológica



Fonte: Tachizawa, 2020.

Mudanças em escala mundial estão ocorrendo no meio ambiente e no contexto interno das organizações (TACHIZAWA, 2014 e 2017). Estas mutações provocaram a renovação do modelo de gestão dessas organizações, face à necessidade de sua sobrevivência no ambiente em que atuam.

Nada mudou mais em dez séculos de vida humana do que o mundo do trabalho. Atividades praticadas atualmente, não existiam há 250 anos.

O exemplo maior é o declínio das atividades da agricultura onde uma só pessoa, trabalhando com os recursos de tratores, colheitadeiras e outros equipamentos de mecanização da lavoura, faz o trabalho que antigamente era realizado por 20 a 50 pessoas. Outras atividades tornaram-se mecanizadas de modo mais rápido e abrangente.

Entretanto, a mecanização e automação não se constitui na maior mudança, nem foi um avanço como a máquina de escrever ou como o chip de silício.

A maior mudança repousa no fato de ter sido criado um mundo do trabalho, a partir do surgimento da fábrica no século XVIII e, com ela, uma grande massa de empregos remunerados.

Até então, prevalecia nas empresas o modelo organizacional vertical e compartimentado, onde as várias áreas vivenciavam o “seu negócio” e se comunicavam através dos canais formais da hierarquia.

Com isso, a sua integração ficava comprometida e o nível de responsabilidade dos gestores reduzido aos limites dos seus setores.

Recentemente, com o advento da estruturação das organizações por processos e com a competitividade sendo mandatária na era da globalização, eliminaram-se as barreiras internas e os gestores foram obrigados a assumir papéis de “donos” do negócio.

O perfil dos gestores foi ajustado a uma nova realidade e a administração dos recursos humanos que estivessem sob a sua responsabilidade passou a fazer parte da sua rotina de trabalho.

Com isso, a sua capacitação passou a incluir disciplinas voltadas para a área do comportamento, condição fundamental para que pudesse se comunicar melhor com os seus subordinados e a entender mais adequadamente os problemas pessoais dos mesmos.

É como se entende, hoje, gestão com pessoas. Por outro lado, a administração dos recursos humanos continua sendo responsabilidade do órgão específico, de onde emanam as diretrizes e recomendações que, permitem à organização uma padronização das rotinas e orientação legal para os procedimentos nas relações capital/trabalho.

Diante dos novos cenários que se desenham a cada nova crise internacional e face às tendências de mudanças nas relações capital versus trabalho, cabem algumas reflexões de como a gestão com pessoas será afetada.

E constitui-se tarefa inadiável a procura de um “modus vivendi” que seja construtivo para as instituições envolvidas, enquanto voltado para o cumprimento dos objetivos, e de plena satisfação humana, enquanto um ambiente de parceria e colaboração entre todos.

No contexto do novo século XXI, como será a economia?

Quais serão as novas regras do comércio internacional?

O que acontecerá com os negócios com o advento do comércio eletrônico?

No novo mundo virtual quais serão as regras de relacionamento entre a organização e suas empresas fornecedoras e clientes?

E no contexto interno das organizações quais serão os reflexos de tais mudanças no comportamento das pessoas?

Gestão do capital intelectual, de competências, do conhecimento e novos conceitos que transformam a tradicional administração de recursos humanos exigirão que tipo de gestor e de trabalhadores?

E a missão, visão e valores da nova organização como seria redefinida?

Salienta-se que, as pessoas que trabalham nas organizações são, na verdade, muito mais do que simples recursos, pois delas dependem os resultados da organização.

Se, por um lado, são rotuladas como empregados por força da legislação trabalhista, por outro, são efetivos colaboradores que atuam nos diferentes níveis do processo decisório.

A organização que pretende alcançar a excelência deve estabelecer estratégias de gestão com pessoas visando a obtenção de um clima de trabalho propício ao alto desempenho empresarial.

Atualmente assume maior importância no seu contexto e remete a gestão com pessoas ao nível estratégico da organização.

A gestão com pessoas neste cenário, tem como objetivo fundamental tornar a relação entre o capital e o trabalho, no âmbito das organizações, a mais produtiva e menos conflituosa possível.

Esta obra proporciona, enfim, uma base conceitual sobre os mecanismos e instrumentos utilizados na gestão de pessoas, bem como sobre as novas tendências da função no âmbito das organizações.

Identifica os elementos críticos de gestão com pessoas para implementação dos aperfeiçoamentos demandados pelos novos paradigmas da produtividade e da qualidade voltados à competitividade empresarial.

Nesse capítulo procura-se estabelecer reflexões sobre gestão com pessoas. Partiu-se do pressuposto de que existe uma estreita interligação entre gestão estratégica, qualidade, tecnologias da informação, processos, estrutura organizacional e a gestão com pessoas.

É desenvolvida uma análise do atual contexto brasileiro no que tange à necessidade de mudanças no processo de gestão das organizações.

Ressaltam-se aspectos conceituais para compreender uma empresa com fins lucrativos e dos demais tipos de organizações. Enfoca-se, ainda, a gênese de um empreendimento, em termos formais, com ênfase no seu relacionamento com fornecedores, clientes e demais agentes econômicos.

Apresentam-se os recentes conceitos de governança e responsabilidade corporativa bem como novas abordagens relacionadas à responsabilidade social e ambiental.

Em “Evolução da natureza do trabalho e tecnologias da informação”, aborda o embasamento conceitual e filosófico da organização como um conjunto de pessoas influenciadas pelas novas tecnologias.

Apresenta as teorias e pensamentos de diferentes estudiosos da administração em direção a uma gestão centrada nas pessoas.

Procura caracterizar as mudanças na maneira de trabalhar e seus efeitos na gestão com pessoas. São abordadas as estratégias de gestão com pessoas nas diferentes categorias de empresas.

A influência do porte e das características e estratégias genéricas que prevalecem nas organizações das diferentes atividades econômicas são tratadas no contexto das estratégias específicas de gestão com pessoas.

Evidencia e estabelece os naturais estratégias genéricas pertinentes a empresas varejistas, atacadistas e outras assemelhadas, que intermedeiam a produção e o consumo por parte dos clientes finais.

Estão descritas as diferentes estratégias genéricas, normalmente, presentes nas empresas manufatureiras da economia nacional.

Descrevem-se as diferentes organizações de serviços e correspondentes características e estratégias genéricas, existentes no mundo dos negócios.

Procura-se evidenciar que, as estratégias de gestão de pessoas mantêm estreita relação com o setor econômico a que pertence a organização.

A passagem da economia industrial para a economia da informação eleva salários. Porém, esse aumento de salários refere-se aos trabalhadores instruídos e tecnicamente competentes. Os trabalhadores sem qualificação e instrução terão seus salários em declínio.

Na competição econômica global da sociedade da informação, a qualidade e a capacidade de inovar a política da gestão das pessoas devem responder pelo diferencial competitivo das organizações e países.

O mundo passa por profundas mudanças, de economias com plano centralizado para economias de livre mercado. A tendência é um direcionamento para modelos de caráter descentralizador, empreendedor e dirigido pelo mercado.

A privatização é um fenômeno global, em contraposição ao declínio do modelo estatal, o “welfare state”, que consiste no governo investindo recursos para ajudar e proteger os cidadãos e promover seu bem-estar social.

Este modelo mostrou-se eficiente em alguns países, porém, com o tempo, provocou efeitos sociais negativos. A tendência atual é a criação de modelos de livre mercado, com a privatização de empresas estatais, concessão de serviços públicos e crescimento das organizações sociais.

É um cenário denominado de quarta revolução industrial.

Neste contexto, podem ser projetadas as transformações que tendem a ocorrer, tanto no âmbito geral como nos aspectos inerentes à área de atuação das organizações, e que poderiam ser resumidas quanto a:

- a) Mercados;
- b) Técnicas de mercado;
- c) Produção;
- d) Modus operandi da organização;
- e) Estrutura e crescimento;
- f) Relações com fornecedores e clientes;
- g) Obtenção e capacitação de pessoas e talentos;
- h) Liderança.

No que tange aos mercados, evolui-se da tradicional estabilidade como norma para a internacionalização dos mercados e tendências ao comércio inter e intrablocos econômicos, com a contínua fragmentação e transformação dos mercados existentes e criação de novos mercados com base em novos produtos e serviços, de ciclo de vida efêmero.

Um novo tipo de cliente estará influenciando cada vez mais os trabalhadores ao longo da cadeia produtiva da empresa, exigindo sua maior qualificação profissional, através de permanente educação e treinamento da força-de-trabalho.

O modo de execução das tarefas que, por sua vez, estão inseridas nos processos sistêmicos e, a experiência na execução dos eventos empresariais, passa a ser internalizada nas pessoas e aplicada na interação com os clientes.

No que diz respeito a técnicas de mercado, tem-se a orientação para criação e exploração de nichos de mercado, com ênfase à assistência técnica ao produto e ao cliente, com qualidade e confiabilidade.

Tais conceitos substituem aqueles voltados a realização de profundos estudos de mercado, e com abordagem e orientação exclusiva para o consumo de massa.

Tende a ocorrer, ainda, a substituição daqueles sistemas relativamente estáveis de fixação de preços, promoção e canais de comercialização, com enfoque à lenta introdução de novos produtos.

Estas mudanças, direcionadas à personalização da produção em massa, demandarão em uma interação digitalizada entre a organização e seus clientes e fornecedores, bem como, internamente a comunicação entre seus trabalhadores passará a ser virtual e horizontalizada visando encurtar o tempo de execução das atividades, ciclo de vida dos produtos e do ciclo produtivo da organização.

A nova organização é uma entidade em tempo real, com equipes configuradas dinamicamente para tomada de decisões de forma descentralizada, ajustando-se permanentemente às novas condições ambientais.

Quanto à produção, ressalta-se a obsolescência de conceitos como a manutenção do ritmo de produção a qualquer custo, a economia de escala e elevado volume de produção como princípio único, e o uso de estoques de mercadorias para absorver variações de demanda, com a correspondente produção para acumular estoques.

Conceitos como sistema fechado, automação e capital mais importantes que recursos humanos, cortes de pessoal nas quedas de demanda, volume, baixo custo e produtividade mais importante que qualidade e capacidade de resposta, estarão dando lugar a uma nova abordagem.

Este novo enfoque, que direciona o “modus operandi” da organização, considera sistemas flexíveis de manufatura com alto grau de automação e integrados por computador, que produzam com eficiência e qualidade grande variedade de produtos.

Considera, ainda, a natural adaptação do ritmo de produção às variações de demanda, considerando a manufatura como instrumento de técnica de mercado e estímulo à inovação, onde as pessoas serão mais importantes que o capital.

Incorpora conceitos como o uso das quedas de demanda para manutenção e capacitação de recursos humanos, a qualidade e produtividade globais, a capacidade de resposta e solução conjunta de problemas com clientes e fornecedores.

Um menor contingente de pessoas passará a integrar a força de trabalho aliado a equipes virtuais de trabalhadores e contando, ainda, com o trabalho de pessoal de fora da organização.

O modelo de gestão da organização tenderá a ser dirigido por valores e não por regras e papéis, cuja ênfase será o aprendizado e aperfeiçoamento contínuo.

A organização assimilará conceitos como sistemas flexíveis e procedimentos adaptativos, ampla delegação no processo de tomada de decisões, múltiplos fluxos de comunicação em todas as direções com base nas tecnologias da informação, recursos humanos versáteis de múltiplas habilidades cumprindo tarefas variáveis, autodefinidas e na maioria das vezes autocontroladas.

Tais conceitos inovadores, substituirão os atuais, de especialização funcional única, linha de comando e comunicação vertical de cima para baixo, as costumeiras sanções a erros, e de tarefas individuais definidas detalhadamente.

Este novo contexto exigirá uma gestão de pessoas que leve em conta a existência de um acervo intelectual na organização constituído pelas experiências “know how” acumuladas pelos trabalhadores.

É um ativo invisível que complementa os tradicionais acervos organizacionais revestidos na forma de manuais operacionais, de políticas e diretrizes, de registros técnicos sobre processos produtivos, de desenhos e projetos técnicos, e registros afins.

Em face desta maior valorização do conhecimento e da necessidade da organização de criar novos recursos de conhecimento, a gestão com pessoas deve mudar.

Deve criar clima organizacional propício, treinamento e educação continuada, e programas de incentivo e motivação para retenção do acervo intelectual (a saída de uma pessoa da organização provoca a perda de conhecimento e, portanto, de valor e resultado econômico em potencial para a organização).

Para uma organização introduzir novos produtos e serviços, novas tecnologias e processos sistêmicos, os trabalhadores do conhecimento devem estar motivados e treinados para tanto.

Daí a necessidade de direcionar a gestão das pessoas no sentido de que se evite a perda do investimento corporativo realizado pela organização.

No que tange a estrutura e crescimento, enfatiza-se que, profundas mudanças ocorrerão na atual hierarquia piramidal estável, cujo crescimento dos negócios da organização empresarial reflete a altura da pirâmide organizacional, na complexidade de seu funcionamento.

A tendência é da redução da hierarquia pelas novas tecnologias da informação, com a adoção de configuração organizacional dinâmica e ao redor e na forma de rede plana, ágil e flexível de unidades organizacionais.

Incorporará, ainda, inovações como a eliminação de níveis intermediários de gerência, a descentralização como norma, e o monitoramento das fronteiras organizacionais em processo de permanente redefinição.

No que se refere às relações com fornecedores e clientes, visualiza-se intensa revisão dos atuais conceitos de firme posição com fornecedores variáveis para maximizar utilidade e da ampla diversificação de clientes e relativa falta de atenção às suas necessidades.

Tais conceitos darão lugar à busca de relações duradouras com fornecedores e clientes selecionados para inovação e ganhos conjuntos, e com uma efetiva adoção de sistema organizacional aberto incorporando fornecedores, clientes e demais entidades externas provocando a ampliação das fronteiras da organização.

Pode-se projetar novos princípios quanto à obtenção de pessoas e talentos onde se consideram transformações como a do autocontrole, autoavaliação e constante capacitação prática interna, num ambiente com postos de trabalho em permanente redefinição com pessoas generalistas.

Considera-se, ainda, a perspectiva de evolução da mão de obra como capital humano, competência, motivação, criatividade, trabalho em grupo, adaptabilidade a mudanças e alto grau de compromisso como valores centrais.

Quanto à liderança, são previstas mudanças no atual quadro de comando centralizado e controle vertical, onde o chefe é autoridade suprema decidindo de forma independente e dedicado aos jogos de poder, cultivando imagem distante e desvinculada de seu pessoal.

Tal situação, será substituída por colaboradores considerados como agregadores de valor e como elementos centrais para o contínuo processo de inovação na organização empresarial.

O desenvolvimento das pessoas passa a ser questão central do novo líder que deve estimular a participação e criatividade dos empregados no processo decisório.

O novo líder surge como visionário, integrador, agente de mudanças, motivador, facilitador, comunicador e desenvolvedor de pessoal, além de guardião dos valores centrais da organização.

Nessa linha de raciocínio, pode-se afirmar que o desempenho da organização do futuro deverá ser medido pela sua potencialidade de se manter no mercado, de proteger os investimentos realizados, de assegurar dividendos e empregos futuros, mediante a melhoria dos produtos e serviços prestados, e não apenas pelos dividendos advindos dos lucros distribuídos periodicamente.

2 GESTÃO COM PESSOAS EM EVOLUÇÃO

Obras recentes abordam significativas mudanças no ambiente das organizações, interligadas com as mudanças políticas e econômicas que estão ocorrendo em nível mundial.

Autores como (DRUCKER, GALBRAITH, et al), enfocam as mudanças fundamentais na situação econômica mundial, na natureza das organizações, e a necessidade de um novo referencial na administração das empresas, uma abordagem fundamentalmente inovadora à maneira de pensar para poder compreender e tratar as novas realidades.

Este novo contexto e forma de gerenciamento das organizações exigirão novos trabalhadores e gestores, fortalecidos e autônomos, que estarão agrupados em torno de equipes e despojados do tradicional conceito de hierarquia, comando e controle.

As organizações dispõem de oportunidades sem precedentes para poder desfrutar de novos mercados. Por outro lado, os mercados tradicionais estão mudando acentuadamente, encolhendo ou então tornando-se intensamente competitivos.

Adicionalmente, menores margens de lucros combinadas com exigências de qualidade cada vez maiores dos consumidores de produtos e serviços estão colocando pressões insuportáveis na maioria das organizações.

Um novo ambiente competitivo global está surgindo, não apenas a partir de concorrentes tradicionais em mercados tradicionais, mas também a partir da desintegração das barreiras de acesso a mercados anteriormente monopolizados, cartelizados e protegidos.

As barreiras que separavam setores econômicos e verticais do mercado, e as organizações que operavam dentro de tais setores estão rapidamente caindo.

Isto pode significar que os gestores das organizações não poderão mais sentir-se excessivamente confiantes com suas fatias de mercado e com suas posições competitivas asseguradas.

Internamente às organizações, tenderá a ocorrer a eliminação de gerentes de nível médio e de outras pessoas com funções de, meramente, ampliar sinais de comunicação entre os diferentes segmentos organizacionais.

O paradigma pós-industrial é marcado por um confronto direto com a rigidez do “fordismo”.

Ele se apoia na flexibilidade dos processos de trabalho, dos produtos, dos padrões de consumo e, principalmente, dos mercados de trabalho, com profundos reflexos na gestão de pessoas no âmbito das organizações.

Caracteriza-se pelo surgimento de setores de produção inteiramente novos, novas maneiras de fornecimento de serviços financeiros, novos mercados e, sobretudo, taxas altamente intensificadas de inovação comercial, tecnológica e organizacional.

O mercado de trabalho, portanto, face às inúmeras transformações em marcha, vive uma radical reestruturação.

O mercado de trabalho como oferta e demanda da força de trabalho, está saturado quando o número de profissionais procurando “vender” sua força de trabalho (oferta) é maior que o número de empregos (procura).

Os fatores que determinam o mercado de trabalho (a relação entre a oferta e a procura) são fundamentalmente relacionados à política econômica do governo.

Assim, num momento de recessão econômica ocorre uma diminuição de investimentos e o mercado de trabalho, em geral, se retrai.

Como resultado, ocorre não só a demissão de trabalhadores já empregados como também a não absorção de novos trabalhadores.

Quando acontece essa retração do mercado, há, concomitantemente, um aumento dos requisitos necessários para a ocupação de cargos.

Por exemplo, passa-se a exigir um grau de escolarização superior ao que se exigia anteriormente, um número maior de anos de experiência (nos anúncios de empregos encontra-se exigência de experiência até para estagiário) dentre outros quesitos.

Outro fator que acompanha o aumento da oferta de mão de obra e a diminuição da procura é a redução em termos relativos dos salários.

Diante da forte volatilidade do mercado, do aumento da competição e do estreitamento das margens de lucro, as organizações empregadoras de pessoal tiram proveito do enfraquecimento do poder sindical e da grande quantidade de desempregados ou subempregados para impor regimes e contratos de trabalho mais flexíveis.

Esta defasagem entre a oferta de postos de trabalho e os candidatos aos empregos, formais e informais, é de ordem conjuntural (fruto da situação econômica reinante no país) ao mesmo tempo que pode ser de ordem tecnológica.

Sob este último fator, as mudanças tecnológicas e organizacionais podem implicar na ampliação do desemprego com impactos diferenciados nos diferentes setores econômicos aos quais se inserem as empresas.

Estas últimas, portanto, conforme é tratado ao longo desta obra sofrem consequências diferenciadas em função do ramo de negócios ao qual pertence a organização.

É difícil esboçar um quadro geral claro, visto que o propósito dessa flexibilidade é satisfazer as necessidades com frequência muito específicas de cada organização.

Mesmo para os empregados regulares, com jornada de trabalho de quarenta horas semanais em média, há uma certa obrigatoriedade de trabalhar-se bem mais em períodos de pico de demanda drástica, compensando com menos horas em períodos de redução da demanda, que vêm se tornando muito comuns.

Mais importante do que isso é a aparente redução do emprego regular em favor do crescente uso do trabalho em tempo parcial, temporário ou subcontratado.

O resultado de tais mudanças, pode evoluir para uma estrutura do mercado de trabalho versus organização do tipo ilustrado na figura 2.

O “centro”, grupo que diminui cada vez mais, compõe-se de colaboradores em tempo integral, condição permanente e posição essencial para o futuro de longo prazo da organização.

Usufruindo de maior segurança no emprego, boas perspectivas de promoção e de reciclagem, e de vantajosos benefícios, esse grupo deve atender à expectativa de ser adaptável, flexível e, se necessário, móvel.

Os custos potenciais da dispensa temporária de colaboradores do grupo central em época de dificuldade podem, no entanto, levar a organização a subcontratar externamente, mesmo para funções de alto nível, mantendo o grupo central relativamente pequeno.

A periferia abrange dois subgrupos distintos. O primeiro consiste de colaboradores em tempo integral com habilidades facilmente disponíveis no mercado de trabalho, como o pessoal do setor financeiro, pessoal das áreas de trabalho rotineiro e de trabalho manual menos especializado.

Com menos acesso a oportunidades de carreira, esse grupo tende a se caracterizar por uma alta taxa de rotatividade, o que torna as reduções da força de trabalho relativamente fáceis por desgaste natural.

O segundo grupo periférico, oferece uma flexibilidade numérica ainda maior e inclui funcionários em tempo parcial, colaboradores casuais, pessoal com contrato por tempo determinado, temporários, subcontratação e treinandos com subsídios, tendo ainda menos segurança de emprego do que o primeiro grupo periférico.

A atual tendência dos mercados de trabalho, e particularmente válida para o ambiente no qual se inserem as organizações, é reduzir o número de colaboradores centrais e empregar cada vez mais uma força de trabalho que entra facilmente e, é deslocada ou dispensada, sem custos quando a flutuação da demanda assim o exigir.

Uma outra mudança, ainda em curso atualmente, e que afeta as organizações de forma mais imediata e intensa do que outras organizações empresariais, diz respeito a uma nova era, a da economia digital onde o capital humano passa a ser mais importante do que o capital tradicional.

Nesta era da economia baseada mais no cérebro do que nos recursos físicos e materiais, as inovações e vantagens competitivas passam a ser efêmeras e transitórias em um menor espaço de tempo.

Tal economia passa a se apoiar intensamente em redes eletrônicas, que expandem virtualmente as fronteiras das organizações e com a supressão de agentes de intermediação entre a instituição, fornecedores e clientes.

As organizações e, principalmente, as organizações nesta nova economia, passam a ter como principal ativo o capital humano, intelectual ou do conhecimento.

Ou seja, ao invés do tradicional ativo patrimonial das demonstrações financeiras – balanços – surge o ativo intelectual como o mais importante.

Este novo contexto, exigem das organizações mais ênfase no gerenciamento do conhecimento e não apenas na administração de dados ou informações.

Exige, ainda a correta compreensão e interpretação das novas gerações que estão chegando, a geração internet ou da era digital, com uma nova cultura, valores e perfil psicológico.

Tais mudanças, de caráter social, cultural e tecnológica, passam a enfatizar a gestão de pessoas que compõem a organização, que para ser efetiva necessita de motivação dos funcionários, trabalho em equipe, senso de compromisso e polivalência nas atividades desenvolvidas. Empresas que atuam

globalmente (intercâmbio entre filiais corporativas mundo afora) e localmente (experiências sem sair do Brasil) como “Embraco”, “Tigre”, “Weg” e “Ceval”, são exemplos de utilização do conceito de trabalho rotativo onde há troca de tarefas por tempo determinado e de transferência de empregado entre filiais e setores da organização.

Empresas fornecedoras de produtos a supermercados promovem excursões de seus empregados a estabelecimentos como o “Carrefour” para falar com seus consumidores e clientes finais.

Tais iniciativas promovem uma maior independência para os colaboradores da empresa bem como proporciona uma visão integrada da organização como um todo, o que possibilita um maior rendimento nas atividades antes rotineiras do dia a dia do pessoal da empresa.

Experiência equivalente é adotada pela “ABB-ASEA Brown Boveri” que resolveu tirar proveito das insuspeitadas habilidades das esposas dos executivos e dos maridos das executivas na empresa.

Como principais ouvintes dos executivos, os cônjuges tem muito a dizer sobre os negócios da empresa e como tal são convidados a opinar dentro de seminários que visam integrar a família na empresa e desenvolver os executivos alicerçado neste canal aberto de sugestões.

Segundo os dirigentes da ABB tais sugestões variam e abrangem desde estratégias de comunicação que a empresa utiliza para divulgar seus produtos até a flexibilização da jornada de trabalho, assunto que afeta diretamente os cônjuges.

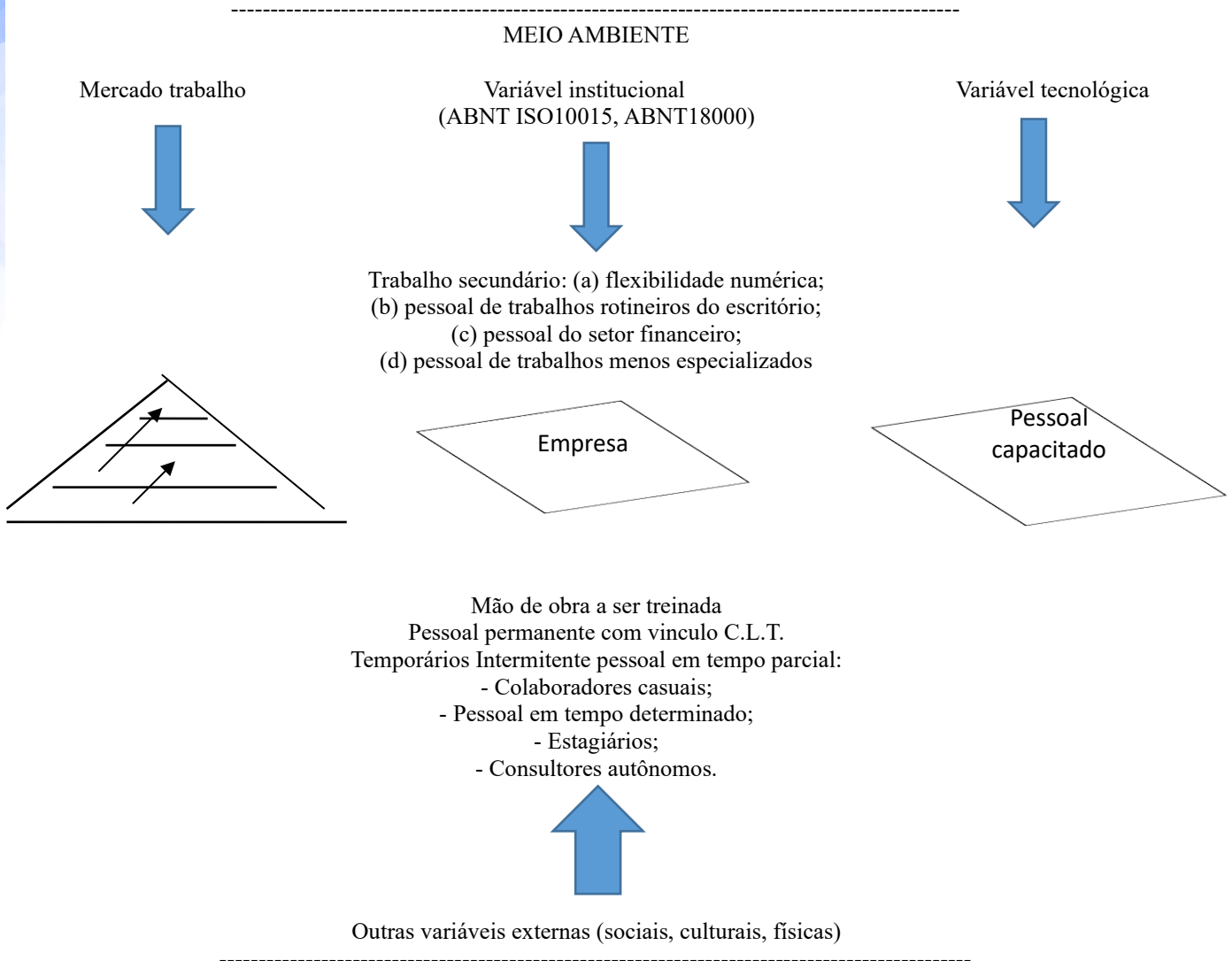
Tais iniciativas no âmbito da gestão com pessoas alteram as fronteiras físicas da empresa tradicional além da influência tecnológica que de forma complementar ampliam virtualmente as fronteiras da organização.

3 ORGANIZAÇÃO VIRTUALMENTE AMPLIADA

A administração na era da informação ou da economia digital deve encarar como absolutamente normal uma organização com suas fronteiras ampliadas. De fato, um novo tipo de relacionamento está surgindo entre a organização e seus fornecedores, clientes, e demais instituições do seu meio ambiente de atuação.

Segundo Tapscott (2000), tais relacionamentos deverão capacitar as organizações a desenvolverem enfoques abrangentes para os seus mercados, responder rapidamente às novas oportunidades, ter acesso inter-organizações a clientes comuns, criar novos mercados, compartilhar informações, atuar de forma conjunta, expandir-se geograficamente em empreendimentos comuns, dentre outras possibilidades.

Figura 2 Modelo De Treinamento E Capacitação



Fonte: adaptado do modelo de treinamento Tachizawa (2017).

A computação entre organizações permitirá que fornecedores visualizem a demanda por seus produtos, ao mesmo tempo em que auxiliarão as organizações clientes a fortalecer suas redes de suprimento, a reduzir seus estoques e melhorar a disponibilidade de seus produtos.

As barreiras físicas entre as organizações estão desaparecendo, dando lugar a organizações virtualmente interligadas. Redes informatizadas aproximam as organizações criando condições para parcerias e alianças estratégicas, mudanças que evitam contratações de pessoal próprio.

Ou seja, profundas transformações ocorrerão na natureza das interações comerciais, fazendo aflorar questões de extrema relevância sobre estratégias de negócios.

A ampliação virtual das fronteiras da organização deverá estabelecer um cenário em que:

- O acesso às informações da organização ficará disponibilizados aos seus parceiros e agentes externos;

- b) A interligação com os clientes da organização se tornará benéfico para ambas as partes, fortalecendo a fidelidade e relacionamento de longo prazo;
- c) A participação relativa das organizações de um mesmo setor se alterará constantemente em função direta da adoção de tecnologias da informação como internet, edi - intercâmbio eletrônico de documentos e de redes informatizadas; ou seja, a inovação introduzida por uma organização tenderá a provocar mudança no “market share”, afetando as demais organizações concorrentes;
- d) A cooperação entre organizações concorrentes poderá ocorrer face a possibilidade de ganhos e benefícios comuns entre as mesmas (por exemplo, sistemas de reservas de hotéis, transações interbancárias eletrônicas, intercâmbio em rede de pesquisas, e afins);
- e) A criação de parcerias e alianças entre organizações, propiciadas pela interligação virtual, permitirá a geração de novos produtos e serviços, sem a criação física de novas organizações ou mesmo de novos departamentos intraorganizacionalmente.

Galbraith (1995) salienta que, um dos efeitos da competição global foi o redirecionamento do poder para as mãos do comprador. Em muitos setores econômicos, o mercado comprador existe simplesmente porque há mais concorrentes e um excesso de oferta. O comprador está aprendendo a usar esse novo poder.

Como resultado dessa tendência, o modelo de gestão que privilegie a configuração organizacional por segmento de clientes, é uma perspectiva muito forte e assim deverá continuar.

O cliente continuará a penetrar cada vez mais na organização, numa escalada progressiva onde, a solicitação do cliente sinalizará as decisões do gestor no contexto da organização dos novos tempos.

As novas exigências, na área de administração, passarão a exigir decisões relativas à terceirização “outsourcing”.

O gestor deverá ter em mente que a medida em que vai aumentando a capacidade de integrar instalações produtivas da organização com recursos e suporte dos fornecedores aos seus processos internos, as mesmas infraestruturas passam a capacitar o repasse de processos, anteriormente internos, para fornecedores externos.

Segundo Galbraith (op.cit.), diferentemente da era industrial, onde as organizações tinham necessidade de ser autossuficientes por meio da integração vertical realizada de forma intraorganizacional, os novos tempos exigem do gestor um enfoque para a integração horizontal e vertical interorganizacionalmente, passando a interagir com as entidades externas na forma de parcerias e alianças estratégicas.

Ou seja, a tendência é a renovação do interesse pela terceirização de determinados aspectos da produção, distribuição, vendas, serviços e atividades de suporte.

Se é fato que a terceirização pode revelar-se econômica e facilitadora da elevação da produtividade, ela pode trazer, quando mal gerenciada, sérios prejuízos.

Colaborar para o sucesso dos programas de terceirização é um desafio que precisa ser incorporado na formulação de políticas de gestão de pessoas.

Algumas organizações têm utilizado a terceirização apenas como uma forma de redução dos encargos trabalhistas. Assim, despedem os funcionários de alguns de seus setores, fazendo com que os mesmos criem uma empresa apenas para serem recontratados sem vínculos trabalhistas.

Quando isso ocorre e a nova empresa tem como única cliente a organização que “estimulou” seu surgimento, com os empregados continuando a trabalhar no espaço físico da contratante, utilizando móveis e equipamentos da mesma, estão criadas as condições necessárias a futuros processos trabalhistas.

Outro problema que pode ocorrer em processos de terceirização é o descomprometimento dos terceirizados com os padrões de qualidade adotadas pela organização.

É preciso que o contrato de terceirização incorpore mecanismos que possibilitem à contratante participar diretamente da seleção e da definição de programas de treinamento e capacitação para os terceirizados.

As políticas de gestão com pessoas precisam alcançar os colaboradores da organização terceirizada, pois o grau de qualificação e envolvimento dos mesmos influenciará diretamente no sucesso da organização.

A tecnologia não é só uma força isolada. É também o motor propulsor da competição global. Os dispêndios em pesquisa e desenvolvimento, típicos dos países desenvolvidos, tornam-se fundamentais.

O encurtamento dos ciclos de vida dos produtos ressalta a situação pela redução do número de anos ao longo dos quais os custos fixos serão amortizados.

Um maior volume proveniente de vários países precisará ser conseguido num menor número de anos.

O resultado significará um maior número de organizações que precisarão de volume global significativo para que possam sobreviver.

As novas tecnologias da informação induzirão a novas formas de administração e, conseqüentemente, a um novo tipo de gestor.

Esse profissional dos novos tempos tenderá a trabalhar em organizações menos hierárquica cujo ambiente informacional possibilitará que grande número de pessoas possa se comunicar rapidamente através de redes informatizadas.

A idade da informação está entrando numa nova era. O novo paradigma de tecnologia ocorre de forma paralela às outras mudanças.

Do mesmo modo que a nova organização, o sistema de informação neste novo contexto é aberto e operado em rede. Ele é modular e dinâmico, baseando-se em componentes intercambiáveis.

Ele induz a organização ao “empowerment”, distribuindo informação e poder decisório aos usuários. Mediante padrões, ele se encontra integrado, transpondo as organizações para adiante das ilhas de sistemas (e seus equivalentes organizacionais) da era da informática tradicional.

O sistema de informação opera da mesma maneira que as pessoas, integrando dados, texto, voz, informação e imagem em seus diversos formatos, proporcionando uma espinha dorsal para as estruturas organizacionais orientadas para equipes.

Ele torna indistinta as barreiras entre as organizações, possibilitando a reformulação dos relacionamentos externos. Acima de tudo, o sistema de informação já atingiu o ponto de maturidade no qual se tornou atingível e economicamente viável.

Na verdade, quanto mais tempo a organização esperar para iniciar esta transição, mais exigência de investimentos e gastos, de longo e curto prazo.

Nas últimas décadas, ocorreram quatro mudanças fundamentais, algumas ainda em curso, quanto à forma de aplicação da computação nas organizações hodiernas.

Em uma primeira mudança ocorreu a passagem da computação pessoal para a computação em grupo. Os computadores pessoais penetraram em todas as partes das organizações, tendo alcançado praticamente todas as áreas e níveis organizacionais.

No entanto, seu impacto raramente pode ser descrito como estratégico.

O principal fator limitante é que o microcomputador, PC isolado, não funcionava da mesma maneira que as pessoas, em termos de comunicação com os outros, especialmente dentro de um grupo de trabalho.

Este novo avanço valorizaria a importância do trabalho em equipe como unidade básica e as imensas oportunidades para dar suporte às equipes dentro da execução das funções empresariais.

A computação em grupos de trabalho proporcionou instrumentos, informação e capacidade tanto em nível pessoal como de equipe, dando suporte direto a todas as categorias de pessoas no contexto organizacional.

Quando bem concebidos e implementados, os sistemas para grupos de trabalho podem se tornar o ponto focal para a reconfiguração dos processos e das posições funcionais da organização.

Este novo contexto exigirá das organizações empresariais mais ênfase no gerenciamento do conhecimento e não apenas na administração de dados ou informações.

Exigirá, ainda, das organizações a correta compreensão e interpretação das novas gerações que estão chegando, ou seja, a geração “Internet ou da era digital”, detentora de uma nova cultura, valores e perfil psicológico.

Neste gerenciamento do conhecimento exigirá uma gestão com pessoas, coerente às novas funções e postos de trabalho criados nas organizações pelas novas tecnologias.

Desta forma, cargos como “web designer” (projetistas de páginas na Internet), “webmaster ou gerente de correio eletrônico”, “customer relationship manager” (gerente de software de relacionamento com clientes), analistas de “ERP” (software de integração empresarial) e de “workflow” (fluxo de dados/documentos eletrônicos), “data mining/data warehousing manager” (administradores de banco de dados), “data center running” (gerente operador de data center), “embedded systems manager” (responsável pela venda de soluções em equipamentos não-PCs), “enabling manager” (gerente de implementação de soluções de tecnologia), “mobility solution manager” (gerente de venda de soluções wap para operadoras de telefonia celular), “pervasive solution manager” (gerente de soluções de Internet em equipamentos não-PCs) e “Internet engineer”, estarão a exigir não apenas novas formas de recrutar, selecionar e remunerar, mas uma gestão de pessoas radicalmente diferente da tradicional administração de recursos humanos.

Para as novas profissões advindas da era digital, por exemplo, surge a falta de formação acadêmica dada a inexistência de cursos específicos bem como a própria inexistência de profissionais bem treinados no mercado de trabalho.

Isto acarreta a necessidade de a empresa adotar o recrutamento da mão de obra internamente bem como investir na formação de seus próprios profissionais para ocuparem os novos postos de trabalho tecnologicamente criados na organização.

Considerando o advento do comércio digital, e-commerce e o “business-to-business” (B2B), assim como, da atual convergência tecnológica, novos cargos e funções, cuja nomenclatura muda de empresa para empresa, demandam uma nova abordagem na gestão de pessoas nas organizações.

Segundo Gates (1999), a administração das futuras organizações deverá atentar para o fato de que no novo contexto empresarial:

- a) A maioria das transações se tornará digital do tipo self-service e os intermediários evoluirão para agregar valor ou perecerão. À medida que a internet baixar os custos das transações, o intermediário desaparecerá ou evoluirá para agregar valor;
- b) O serviço aos clientes se tornará a principal função de valor agregado em todas as organizações;

- c) Somente poucas organizações em cada setor econômico tenderão a sobreviver apenas por ter o preço menor, assim, a maioria precisará de uma estratégia que inclua serviços aos clientes;
- d) Se o gestor assumir uma abordagem baseada em serviços, deve assegurar-se que seus profissionais do conhecimento tenham ferramentas digitais de informação para se conectarem com clientes e administrar essas relações;
- e) O ritmo das transações e a necessidade de atenção mais personalizada aos clientes levarão as organizações a adotar processos digitais internamente;
- f) Na redefinição das fronteiras entre as organizações e entre as pessoas e as organizações, a internet assume papel de destaque e permitirá que uma administração empresarial se estruture com mais produtividade;
- g) O estilo de trabalho internet tornará possível que empregados telecomutem e colaborem com outros empregados e parceiros, remotamente na forma de teletrabalho;
- h) Internet possibilitará que grandes organizações pareçam menores e mais flexíveis, e que pequenas organizações se tornem efetivamente maiores do que são;
- i) O tempo até o mercado está diminuindo para todas as organizações. Utilizar a informação digital para chegar primeiro ao mercado pode melhorar radicalmente sua posição competitiva;
- j) Os operários de tarefa desaparecerão.

Suas funções serão automatizadas ou combinadas em tarefas maiores, que exigirão trabalho de conhecimento.

As novas tecnologias estão proporcionando o surgimento das chamadas organizações virtuais, entendidas como aquelas que têm uma grande parcela de seus funcionários trabalhando fora das instalações físicas da organização, interligando-se através de sistemas de informação.

O teletrabalho, apesar das facilidades que pode proporcionar, tanto à empresa quanto ao trabalhador, pode trazer algumas dificuldades consideráveis.

O trabalhador pode ficar estressado em função da tênue divisão entre sua vida pessoal e profissional e de problemas como a “invasão da privacidade”, sendo acessado pelos colegas, supervisores e liderados a qualquer hora do dia e da noite, além de desgastes no relacionamento familiar.

Do lado da organização, encontramos, dentre outros problemas, algumas questões jurídicas que precisam ser dirimidas, como, por exemplo:

Deve ser pago um valor ao empregado como indenização pela utilização de sua residência para fins profissionais?

Quem se responsabilizará no caso de haver perda ou roubo de materiais de trabalho? Como caracterizar um acidente de trabalho? Como definir o direito a horas extras?

Já se tem consciência de que as novas demandas do ambiente de trabalho e, conseqüentemente, as funções das instalações empresariais e seus respectivos layouts (arranjo físico e designs) estão mudando o formato do local de trabalho (workplace), juntamente com as tecnologias da informação (work tools) e força de trabalho (work force).

Dessa forma, as transformações sem precedentes que estão ocorrendo nessas áreas do trabalho, estão gerando necessidades que devem levar as organizações a adotar as abordagens alternativas, no tocante ao gerenciamento integrado dos novos ambientes de trabalho, como é o caso do teletrabalho.

Essa nova forma de executar tarefas e suas respectivas mudanças que estão acontecendo nas tecnologias da informação, na telemática e na convergência de tecnologias afins, estão a exigir novas formas de gestão dos processos e de pessoas.

As políticas de pessoal, migrando da tradicional administração de recursos humanos para um contexto de gestão com pessoas, devem proporcionar respostas às questões anteriormente identificadas, para que a organização possa ingressar com mais equilíbrio no mundo do trabalho virtual.

Este é mais um exemplo, portanto, do grau de complexidade que caracteriza a gestão de pessoal contemporânea.

Conforme citado anteriormente, autores como Peter F. Drucker, Jay Galbraith, Bill Gates, Michael E. Porter, Don Tapscott, dentre outros, descrevem um novo tipo de organização empresarial para os anos vindouros.

Com diferentes abordagens, mas com suas características básicas constituídas em pontos comuns, a nova organização exigirá um debate consistente por parte dos gestores e das escolas de administração.

A organização tradicional, hierárquica, encontra-se em fase de profundas mutações. Do mesmo modo que as barreiras estão sendo desmanteladas na realidade política e econômica, a organização do futuro estará se tornando cada vez mais aberta.

Não existem regras e receitas prontas para os gestores adotarem no novo contexto organizacional. Da mesma forma a existência de múltiplas dimensões de mudança, exigirão um reposicionamento dos profissionais de administração ao novo paradigma da era pós-industrial.

A transição do paradigma industrial para o paradigma pós-industrial, estará sendo marcada pela flexibilidade dos processos e mercados de trabalho, dos produtos e padrões de consumo.

Será caracterizada pelo surgimento de setores de produção inteiramente novos, novas maneiras de fornecimento de serviços financeiros, novos mercados e, sobretudo, taxas altamente intensificadas de inovação comercial, tecnológica e organizacional.

O paradigma pós-industrial envolverá rápidas mudanças dos padrões do desenvolvimento desigual tanto entre setores como entre regiões geográficas, criando um vasto movimento no emprego do chamado setor de serviços, bem como conjuntos industriais completamente novos em regiões até então subdesenvolvidas.

Envolverá, ainda, um movimento de compressão do espaço-tempo onde os horizontes temporais da tomada de decisões privada e pública se estreitarão, enquanto as telecomunicações e a queda dos custos de transporte possibilitarão cada vez mais a difusão imediata dessas decisões num espaço cada vez mais amplo e variado.

A maior flexibilidade e mobilidade permitida pelo paradigma pós-industrial induzirá à adoção por parte das organizações, de empregos flexíveis constituídos de empregados em tempo parcial, empregados casuais, pessoal com contrato por tempo determinado, temporários, subcontratação e treinandos com subsídios governamental, tendo ainda menos segurança de emprego do que no regime adotado pelas atuais organizações.

De forma complementar, as mudanças seguirão na direção da subcontratação ou do trabalho temporário, com um padrão de subcontratação de pequenas empresas agindo como protetor das grandes corporações do custo das flutuações do mercado.

A atual tendência dos mercados de trabalho é reduzir o número de trabalhadores centrais e empregar cada vez mais uma força de trabalho que entra facilmente e é desligada sem custos quando a conjuntura fica adversa.

A subcontratação organizada abrirá oportunidades para a formação de pequenos negócios e, permitirá que esquemas mais antigos de trabalho doméstico, artesanal e familiar revivam e floresçam como peças centrais e não apenas como apêndices do sistema produtivo maior.

Novas técnicas e novas formas organizacionais de produção puseram em risco os negócios da organização tradicional, espalhando uma onda de falências que ameaçou até as empresas mais poderosas.

A forma organizacional e a técnica gerencial apropriadas à produção em massa padronizada em grandes volumes nem sempre eram convertidas com facilidade para o sistema de produção flexível, com sua ênfase na solução de problemas, nas respostas rápidas e, com frequência, altamente especializadas, e na adaptabilidade de habilidades para propósitos especiais.

As economias de escala buscadas na produção fordista de massa serão substituídas por uma crescente capacidade de manufatura de uma variedade de bens e preços baixos em pequenos lotes. As economias de escopo estão substituindo as economias de escala.

Embora as organizações “tayloristas” pudessem adotar as novas tecnologias e processos de trabalho, as pressões competitivas e a luta por melhor controle do trabalho levarão ao surgimento de inovadores meios de produção, ou à integração do paradigma industrial a toda uma rede de subcontratação e de deslocamento para dar maior flexibilidade diante do aumento da competição e dos riscos.

A produção em pequenos lotes e a subcontratação terão por certo a virtude de superar a rigidez do paradigma industrial e ao mesmo tempo de atender uma ampla gama de necessidades do mercado, incluindo as rapidamente mutáveis.

Esses métodos de produção flexível permitirão uma aceleração do ritmo de inovação do produto, ao lado da exploração de nichos de mercado altamente especializados e de pequena escala.

Em condições recessivas e de aumento da competição, o impulso de explorar essas possibilidades se tornarão fundamental para a sobrevivência.

O tempo de giro será reduzido, mais ainda, de modo dramático pelo uso de novas tecnologias produtivas (automação e robôs) e de novas formas organizacionais (gestão de estoques: just-in-time, por exemplo).

Entretanto, a aceleração do tempo de giro na produção teria sido inútil se não ocorrer a redução do tempo de giro no consumo, onde a meia vida de um produto fordista (de 5 a 7 anos), não cair para mais da metade em certos setores, no regime de produção dos novos tempos.

Isso tudo demandará um aumento proporcional do emprego no setor de serviços, complementado pelo crescimento da subcontratação, que permitirá que atividades antes internalizadas nas empresas (secretaria, manutenção, serviços gerais, ...) sejam entregues a firmas externas.

A organização mais coesa e a centralização, serão alcançadas pelas organizações, principalmente em função do acesso à informação, bem como o seu controle, aliados a uma forte capacidade de análise instantânea de dados, que possibilitarão a coordenação centralizada de interesses corporativos descentralizados.

Complementarmente, o acesso ao conhecimento científico e técnico se tornará crucial num mundo de rápidas mudanças de gostos e necessidades e de sistemas de produção flexíveis, onde o conhecimento da última técnica, do mais novo produto, e da mais recente descoberta científica, induz a possibilidade de alcançar importante vantagem competitiva.

Para analisar as transformações no campo da tecnologia e do processo de trabalho compara-se o paradigma industrial e paradigma pós-industrial, que sintetiza a evolução do antigo (baseado em economia de escala) para o novo processo de gestão (baseado em economia de escopo).

De tal comparação pode-se aferir as mudanças nas organizações, que se tornarão fatores relevantes a serem observados pelos gestores em seus futuros modelos de gestão, quais sejam:

- a) Da produção em massa bens homogêneos para a produção em pequenos lotes;
- b) Da uniformidade e padronização para a produção flexível de uma variedade de tipos de produto;
- c) De grandes estoques e inventários para um estágio sem estoques;
- d) De testes de qualidade “a posteriori” para uma fase de controle qualidade integrado ao processo;
- e) De um estágio de produtos defeituosos nos estoques para uma fase de rejeição imediata de peças com defeito;
- f) De perda de tempo de produção por causa de longos períodos de preparo das máquinas, pontos de estrangulamento nos estoques, etc., para uma fase de redução do tempo perdido, reduzindo-se a porosidade do dia de trabalho;
- g) Da organização voltada para os recursos para uma organização voltada para a demanda;
- h) De integração vertical e (em alguns casos) horizontal para integração horizontal, com subcontratação junto a terceiros;
- i) De um estágio de redução de custos através do controle dos salários para uma fase de aprendizagem na prática integrada ao planejamento a longo prazo.

As tecnologias e formas organizacionais flexíveis, típicas do paradigma pós-industrial não se tornarão hegemônicas em toda parte, assim como o paradigma industrial que as precedeu também não.

Ou seja, a conjuntura futura se caracterizará por uma combinação de produção fordista altamente eficiente (com frequência evidenciada pela tecnologia e pelo produto flexível) em alguns setores e regiões (como os carros nos EUA, no Japão ou na Coreia do Sul) e de sistemas de produção mais tradicionais (como os de Singapura, Taiwan ou Hong Kong) que se apoiarão em relações de trabalho “artesaniais”, paternalistas ou patriarcais (familiares) que implicarão mecanismos bem distintos de controle do trabalho.

Estes últimos sistemas indubitavelmente crescerão, mesmos nos países capitalistas avançados, nas últimas décadas, muitas vezes às custas da linha de produção fordista.

Essa mudança terá importantes implicações. As coordenações de mercado, frequentemente do tipo subcontratação, se expandirão em prejuízo do planejamento corporativo direto no âmbito do sistema de produção e apropriação de mais valia.

A natureza e a composição da classe trabalhadora global também se modificarão, o mesmo ocorrendo com as condições de formação de consciência e de ação política.

Complementarmente, e visando evidenciar essas mudanças no controle do trabalho, compare-se paradigma industrial e o paradigma pós-industrial, em sua dimensão de gestão de pessoas, evidenciando que:

- a) De realização de uma única tarefa pelo trabalhador, para um regime de múltiplas tarefas;
- b) De pagamento pró rata (baseado em critérios da definição do emprego) para pagamento pessoal em função e resultados por equipe;
- c) De um regime de alto grau de especialização de tarefas para a eliminação da delimitação de tarefas;
- d) De pouco ou nenhum treinamento no trabalho para uma fase de longo treinamento no trabalho e “educação continuada”;
- e) De organização vertical do trabalho para uma organização horizontal do trabalho;
- f) De nenhuma experiência de aprendizagem para a aprendizagem no trabalho;
- g) De ênfase na redução da responsabilidade do trabalhador (disciplina da força de trabalho) para uma ênfase na corresponsabilidade do trabalhador;
- h) De nenhuma ou pouca preocupação com a segurança no trabalho para uma grande estabilidade no emprego para trabalhadores do quadro central;
- i) De um regime de autocracia para uma liderança participativa.

As tendências na administração tratadas neste capítulo, procuraram estabelecer as grandes linhas de atuação para os gestores em um novo contexto.

Tais tendências enfatizaram que novos modelos de gestão podem surgir nas organizações, instituições essas que precisarão ser diferentemente organizadas para obtenção de desempenhos superior, para fins de sobrevivência, dada à complexidade do ambiente empresarial futuro.

Significam que os gestores das organizações do futuro deverão estar atentos a uma nova maneira de fazer negócios, baseada na crescente velocidade da informação.

O novo enfoque na administração não significará aplicar a tecnologia pela tecnologia, simplesmente, mas sim utilizá-la como instrumento a serviço do gestor para redefinir o estilo de gestão das organizações nos novos tempos.

Figura 3 distribuições do emprego no Brasil.



No Brasil, a tendência de redução das vagas de menor qualificação e aumento das que exigem mais já ocorre e deve se intensificar

6 em cada 10
trabalhos podem ter mais de 30% de suas atividades automatizadas atualmente

400 mi a 800 mi
de pessoas podem ser afetadas pela automação no mundo inteiro até 2030

15,7 milhões
são brasileiros

> Essas mudanças tendem a aumentar a flexibilidade do mercado, com crescimento do trabalho autônomo ou independente

Fontes: Fórum Econômico Mundial, Organização Internacional do Trabalho e consultoria McKinsey

Fonte: Fórum Econômico Mundial, Organização Nacional Do Trabalho e Consultoria McKinsey.

4 REESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO

Trata-se de uma reação à fragmentação das tarefas. Pode tornar a forma de rotação nas funções quando o empregado passa a desempenhar um cargo do mesmo nível hierárquico; o alargamento de funções que se traduz na agregação de diversas tarefas; finalmente o enriquecimento de funções, ao contrário do anterior, consiste no alargamento vertical do trabalho, significando aumento de autonomia e de responsabilidade.

O exemplo maior é o declínio das atividades da agricultura onde uma só pessoa, trabalhando com os recursos de tratores, colheitadeiras e outros equipamentos de mecanização da lavoura, faz o trabalho que antigamente era realizado por 20 a 50 pessoas. Outras atividades tornaram-se mecanizadas de modo mais rápido e abrangente.

Entretanto, a mecanização não se constitui na maior mudança, nem foi um avanço como a máquina de escrever ou como o chip de silício. A maior mudança repousa no fato de ter sido criado um mundo do trabalho, a partir do surgimento da fábrica no século XVIII e, com ela, uma grande massa de empregos remunerados.

Até o final de 1970, prevalecia nas empresas o modelo organizacional vertical e compartimentado, onde as várias áreas vivenciavam o “seu negócio” e se comunicavam através dos canais formais da hierarquia.

Com isso, a sua integração ficava comprometida e o nível de responsabilidade dos gestores reduzido aos limites dos seus setores. Já nos anos 1990, com o advento da estruturação das organizações por processos e com a competitividade sendo mandatária na era da globalização, eliminaram-se as barreiras internas e os gestores foram obrigados a assumir papéis de “donos” do negócio.

O perfil dos gestores foi ajustado a uma nova realidade e a administração dos recursos humanos que estivessem sob a sua responsabilidade passou a fazer parte da sua rotina de trabalho.

Com isso, a sua capacitação passou a incluir disciplinas voltadas para a área do comportamento, condição fundamental para que pudesse se comunicar melhor com os seus subordinados e a entender mais adequadamente os problemas pessoais dos mesmos. É como se entende, hoje, gestão com pessoas.

Por outro lado, a administração dos recursos humanos continua sendo responsabilidade do órgão específico, de onde emanam as diretrizes e recomendações que, permitem à organização uma padronização das rotinas e orientação legal para os procedimentos nas relações capital/trabalho.

Diante dos novos cenários que se desenham a cada nova crise internacional e face às tendências de mudanças nas relações capital versus trabalho, cabem algumas reflexões de como a gestão com pessoas será afetada.

E constitui-se tarefa inadiável a procura de um “modus vivendi” que seja construtivo para as instituições envolvidas, enquanto voltado para o cumprimento dos objetivos, e de plena satisfação humana, enquanto um ambiente de parceria e colaboração entre todos.

No contexto do novo século XXI, como será a economia?

Quais serão as novas regras do comércio internacional?

O que acontecerá com os negócios com o advento do comércio eletrônico?

No novo mundo virtual quais serão as regras de relacionamento entre a organização e suas empresas fornecedoras e clientes?

E no contexto interno das organizações quais serão os reflexos de tais mudanças no comportamento das pessoas?

Gestão do capital intelectual, de competências, do conhecimento e novos conceitos que transformam a tradicional administração de recursos humanos exigirão que tipo de gestor e de trabalhadores?

E a missão, visão e valores da nova organização como seria redefinida?

A atual realidade do ambiente global é o surgimento de uma nova era em termos de competição. A competição está surgindo não apenas a partir de concorrentes conhecidos em mercados tradicionais, mas também a partir da desintegração de barreiras de acesso a mercados anteriormente isolados e protegidos.

As organizações não limitam mais o seu crescimento às suas tradicionais bases de clientes. Bancos passam a oferecer seguros e serviços de corretagem de títulos. Empresas de cartões de crédito entram em territórios anteriormente reservados a bancos.

Seguradoras comercializam serviços financeiros. Empresas de alta tecnologia vendem mercadorias de consumo. Até mesmo os correios estão se tornando altamente envolvidos com atividades comerciais de varejo e de serviços financeiros.

As barreiras que separavam setores econômicos e ramos de negócios do mercado e, conseqüentemente, as organizações que operavam dentro de tais setores, estão sumindo rapidamente.

Por gestão com pessoas, em um contexto futuro, entende-se um processo de gestão descentralizada apoiada nos gestores responsáveis, cada um em sua área de atuação, pelas atividades-fim e atividades de apoio das organizações.

Os novos tempos estão a exigir novos modelos de gestão e, conseqüentemente, novas formas de conduzir os interesses da organização e das pessoas.

Pela análise da atuação dos gestores pode-se chegar à atuação esperada para os colaboradores dos níveis operacionais e estratégicos da organização.

Estabelecer, inicialmente, uma reflexão sobre gestão com pessoas para, posteriormente, analisar a influência do meio-ambiente sobre as organizações e, finalmente, formular um modelo, dentre outros possíveis, para a gestão com pessoas é a proposta de abordagem da presente obra.

Ou seja, considera-se um enfoque sistêmico partindo de “fora-para-dentro” e do geral para o particular para se chegar a um modelo de gestão com pessoas, aplicável aos diferentes tipos de organizações.

As duas primeiras revoluções industriais caracterizaram-se pela figura do trabalhador como apêndice da máquina e pelos conceitos do paradigma industrial.

Posteriormente, foram sucedidas pelo paradigma pós-industrial com o advento dos Just in time, qualidade total, tecnologias da informação, produção enxuta, engenharia simultânea e automação.

Os negócios nesta era da economia digital, com o surgimento da Internet e do comércio eletrônico, do relacionamento entre a organização e suas empresas fornecedoras e clientes, do comportamento das pessoas, da gestão do capital intelectual, de competências, do conhecimento, de novos conceitos que transformam a tradicional administração de recursos humanos, constituem uma nova revolução sinalizada nesta obra.

Captar e compreender as grandes tendências que estão se delineando para os próximos anos é tão vital para a gestão com pessoas das organizações quanto administrar os problemas do dia a dia.

Uma gestão de pessoas desatrelada da realidade presente, pode tropeçar em obstáculos mais imediatos e comprometer a sobrevivência da organização.

Em contrapartida, a gestão com pessoas dirigida sem um olhar no amanhã, corre o risco de ser apanhada de surpresa por transformações que podem ocorrer desde nos fornecedores, nos clientes, na competição do mercado, no ambiente como um todo, muitas vezes, sem tempo de a organização poder reagir de forma eficaz.

Conseguir colocar-se acima das turbulências de curto prazo e enxergar as transformações mais amplas e consistentes que ocorrem no ambiente é algo essencial aos gestores das organizações.

Por gestores, entendem-se os gestores dos processos-fim e de apoio, e aquelas pessoas da nova organização que tendem a se constituir em trabalhadores do conhecimento.

Este trabalhador do futuro, desde que motivado e potencializado pelas novas tecnologias, aplicarão seus conhecimentos, individualmente e em equipes de trabalho, para agregar valor ao longo da cadeia produtiva da organização.

A tendência é o aumento da concorrência entre as organizações, onde podem ocorrer:

- a) Exigências do consumidor em relação a produtos e serviços mudando rapidamente;
- b) Demanda crescente do consumidor por produtos e serviços de qualidade;
- c) Alteração no poder de compra da população;
- d) Escassez de insumos produtivos e recursos críticos;
- e) Alterações tecnológicas crescentes;
- f) Escassez de determinadas habilidades;
- g) Alterações no ritmo e na natureza das mudanças sociais.

Apesar de parecer sensato tal preocupação, é comum encontrar nas organizações uma distância grande entre o cotidiano e o processo de construir o longo prazo da organização.

Especialmente em ambientes extremamente dinâmicos como os da economia nacional, e em função dos constantes bombardeios em termos de informação, onde o gestor corre ainda o risco de perder a visão global de longo prazo da sua organização.

O paradigma pós-industrial é marcado por um confronto direto com a rigidez do “fordismo”. Ele se apoia na flexibilidade dos processos de trabalho, dos produtos, dos padrões de consumo e, principalmente, dos mercados de trabalho, com profundos reflexos na gestão de pessoas no âmbito das organizações.

Caracteriza-se pelo surgimento de setores de produção inteiramente novos, novas maneiras de fornecimento de serviços financeiros, novos mercados e, sobretudo, taxas altamente intensificadas de inovação comercial, tecnológica e organizacional.

Uma outra mudança, ainda em curso atualmente, e que afeta as organizações de forma mais imediata e intensa do que outras organizações empresariais, diz respeito a uma nova era, a da economia digital onde o capital humano passa a ser mais importante do que o capital tradicional.

Nesta era da economia baseada mais no cérebro do que nos recursos físicos e materiais, as inovações e vantagens competitivas passam a ser efêmeras e transitórias em um menor espaço de tempo.

Tal economia passa a se apoiar intensamente em redes eletrônicas, que expandem virtualmente as fronteiras das organizações e com a supressão de agentes de intermediação entre a instituição, fornecedores e clientes.

As organizações e, principalmente, as organizações, nesta nova economia, passam a ter como principal ativo o capital humano, intelectual ou do conhecimento.

Ou seja, ao invés do tradicional ativo patrimonial das demonstrações financeiras – balanços – surge o ativo intelectual como o mais importante. Este novo contexto, exigem das organizações mais ênfase no gerenciamento do conhecimento e não apenas na administração de dados ou informações.

Exige, ainda a correta compreensão e interpretação das novas gerações que estão chegando, a geração internet ou da era digital, com uma nova cultura, valores e perfil psicológico.

Tais mudanças, de caráter social, cultural e tecnológica, passam a enfatizar a gestão de pessoas que compõem a organização, que para ser efetiva necessita de motivação dos funcionários, trabalho em equipe, senso de compromisso e polivalência nas atividades desenvolvidas.

Empresas que atuam globalmente (intercâmbio entre filiais corporativas mundo afora) e localmente (experiências sem sair do Brasil) como Embraco, Tigre, Weg e Ceval, são exemplos de utilização do conceito de trabalho rotativo onde há troca de tarefas por tempo determinado e de transferência de empregado entre filiais e setores da organização.

Como exemplos recentes dessas mudanças destacam-se empresas como, Carrefour, Lucent, ABB, Novartis, Cummins, Redecard, Tekno, Motorola e G.M., ganhadoras do prêmio Destaque RH 99 (2000) que no Brasil implementam soluções inovadoras na gestão de pessoas.

A Cummins transformou a maior parte dos operários “blue collar” da empresa em gerentes e os tornou mais responsáveis por sua produção.

Os seus empregados acumulam funções gerenciais de custos, qualidade, segurança e organização com os trabalhos manuais nas máquinas.

Revezam-se entre a fabricação de peças, carcaças de volantes, blocos de motor e o controle de metas. Empresas fornecedoras de produtos a supermercados promovem excursões de seus empregados a estabelecimentos como o Carrefour para falar com seus consumidores e clientes finais.

Tais iniciativas promovem uma maior independência para os colaboradores da empresa bem como proporciona uma visão integrada da organização como um todo, o que possibilita um maior rendimento nas atividades antes rotineiras do dia a dia do pessoal da empresa.

Experiência equivalente é adotada pela ABB-ASEA Brown Boveri que resolveu tirar proveito das insuspeitadas habilidades das esposas dos executivos e dos maridos das executivas na empresa.

Como principais ouvintes dos executivos, os cônjuges tem muito a dizer sobre os negócios da empresa e como tal são convidados a opinar dentro de seminários que visam integrar a família na empresa e desenvolver os executivos alicerçado neste canal aberto de sugestões.

Segundo os dirigentes da ABB tais sugestões variam e abrangem desde estratégias de comunicação que a empresa utiliza para divulgar seus produtos até a flexibilização da jornada de trabalho, assunto que afeta diretamente os cônjuges.

Tais iniciativas no âmbito da gestão de pessoas alteram as fronteiras físicas da empresa tradicional além da influência tecnológica que de forma complementar ampliam virtualmente as fronteiras da organização.

Ou seja, a tendência é a renovação do interesse pela terceirização de determinados aspectos da produção, distribuição, vendas, serviços e atividades de suporte. Se é fato que a terceirização pode revelar-se econômica e facilitadora da elevação da produtividade, ela pode trazer, quando mal gerenciada, sérios prejuízos.

Colaborar para o sucesso dos programas de terceirização é um desafio que precisa ser incorporado na formulação de políticas de gestão de pessoas.

Algumas organizações têm utilizado a terceirização apenas como uma forma de redução dos encargos trabalhistas.

Assim, despedem os funcionários de alguns de seus setores, fazendo com que os mesmos criem uma empresa apenas para serem recontratados sem vínculos trabalhistas.

Quando isso ocorre e a nova empresa tem como única cliente a organização que “estimulou” seu surgimento, com os empregados continuando a trabalhar no espaço físico da contratante, utilizando móveis e equipamentos da mesma, estão criadas as condições necessárias a futuros processos trabalhistas.

Outro problema que pode ocorrer em processos de terceirização é o descomprometimento dos terceirizados com os padrões de qualidade adotadas pela organização.

É preciso que o contrato de terceirização incorpore mecanismos que possibilitem à contratante participar diretamente da seleção e da definição de programas de treinamento e capacitação para os terceirizados.

As políticas de gestão com pessoas precisam alcançar os colaboradores da organização terceirizada, pois o grau de qualificação e envolvimento dos mesmos influenciará diretamente no sucesso da organização.

Na maior parte dos casos, os micros e pequenas empresas são contratadas pelos grandes fornecedores de tecnologia. São raros os casos de organizações de menor porte que trabalham diretamente com as operadoras. Isso em função de que as grandes empresas de telecomunicações firmam contratos que exigem alta produtividade, o que na maioria dos casos inviabiliza a participação das pequenas.

Só no Brasil, 15,7 milhões de trabalhadores serão afetados pela automação até 2030, segundo a Folha de São Paulo (2018). No mundo, no período entre 2015 e 2020, o Fórum Econômico Mundial prevê a perda de 7,1 milhões de empregos, principalmente aqueles relacionados a funções administrativas e industriais.

Desde 2010, o número de robôs industriais cresce a uma taxa de 9% ao ano, segundo a Organização Internacional do Trabalho (OIT). No Brasil, cerca de 11.900 robôs industriais serão comercializados entre 2015 e 2020, segundo a Federação Internacional de Robótica.

Isso não significa que todos perderão o emprego, mas que serão impactados em algum grau, que vai de desemprego a ter um "cobot" (colega de trabalho robô com quem divide as funções).

Um caminho para contornar o problema é treinar a força de trabalho para que aqueles de menor qualificação profissional não fiquem para trás, diz o diretor da OIT. "Os novos empregos que estão sendo criados demandam habilidades matemáticas, analíticas e digitais.

Isso significa que é preciso treino vocacional", afirma. Ele cita como exemplo o Senai, cuja proposta é preparar mão de obra técnica para a indústria.

Um estudo na Unicef divulgado em dezembro alerta para o risco de a tecnologia digital transformar-se em um novo motor de desigualdade.

Embora 1 em cada 3 usuários da internet seja uma criança, há ainda 346 milhões de jovens sem acesso ao mundo digital. "Há uma forte preocupação com os trabalhadores de menor qualificação, em termos do impacto da tecnologia.

Essas pessoas não são realmente alfabetizadas digitais, e não terão oportunidade para aprender habilidades específicas. Eles serão deixados para trás e terão uma empregabilidade muito pequena", diz Salazar, da OIT.

A velocidade com que as mudanças ocorrem demanda mudanças também na educação dos mais velhos, diante do prolongamento da vida profissional, na esteira do aumento da longevidade.

A automação não é o único motivo de preocupação. A emergência de novas relações profissionais fora do contrato tradicional é outro fator desestabilizador. Um novo grupo de pessoas cresce à margem dos direitos trabalhistas, classificados ora como "trabalhadores independentes", ora como "invisíveis" ou simplesmente "informais".

5 MODELO COMPATÍVEL COM A REFORMA TRABALHISTA

De forma exponencialmente crescente, o grande desafio empresarial com o qual os gestores se defrontam nas organizações, é a melhoria da produtividade de sua mão de obra para melhor atender os clientes, voláteis em função da pressão exercida pelos concorrentes em seu mercado de atuação.

Evidenciam-se dados de extrema relevância para o escopo da presente obra, quando se faz uma comparação entre a necessidade de produtividade na era da informação e aquela que havia na era industrial.

A produtividade em manufatura, agricultura, mineração e transportes tem melhorado a uma taxa anual combinada de 3% a 4%, resultando numa fenomenal melhoria de 45 vezes ao longo dos últimos 120 anos.

Este aperfeiçoamento continua acontecendo nos dias atuais, de forma decrescente, mas contínua, onde seu impacto na economia vem diminuindo dado que a proporção relativa de sua participação na economia tem-se tornado cada vez menor.

É difícil esboçar um quadro geral claro, visto que o propósito dessa flexibilidade é satisfazer as necessidades com frequência muito específicas de cada MPE.

Mesmo para os empregados regulares, com jornada de trabalho de quarenta horas semanais em média, há uma certa obrigatoriedade de o empregado trabalhar bem mais em períodos de pico de demanda, compensando com menos horas em períodos de redução da demanda, que vêm se tornando muito mais comuns.

Mais importante do que isso é a aparente redução do emprego regular em favor do crescente uso do trabalho em tempo parcial, temporário ou subcontratado.

Um novo modelo de gestão de empresas de médio e grande porte está surgindo, baseado em um núcleo central composto de pessoal estratégico e de pessoal complementar constituído de mão de obra não-especializada (figura 2).

Este novo formato de organização de médio e grande porte tende a propiciar a criação de novas micro e pequenas empresas que funcionariam em regime de subcontratação e fornecimento cativo àquelas primeiras organizações.

O núcleo central desta nova forma gerenciar as empresas de médio e grande porte, composto dos Executivos e pessoal especializado, grupo que diminuirá cada vez mais, irá se compor de empregados em tempo integral, condição permanente e posição essencial para o futuro de longo prazo da organização.

Usufruindo de maior segurança no emprego, boas perspectivas de promoção e de reciclagem, e de vantajosos benefícios, esse grupo deve atender à expectativa de ser adaptável, flexível e, se necessário, móvel.

Os custos potenciais da dispensa temporária de empregados do grupo central em época de dificuldade podem, no entanto, levar a organização a subcontratar mesmo para funções de alto nível, mantendo o grupo central relativamente pequeno.

A periferia do modelo de gestão da organização, abrange dois subgrupos distintos. O primeiro consiste de empregados em tempo integral com habilidades facilmente disponíveis no mercado de trabalho, como o pessoal do setor financeiro, pessoal das áreas de trabalho rotineiro e de trabalho manual menos especializado.

Com menos acesso a oportunidades de carreira, esse grupo tende a se caracterizar por uma alta taxa de rotatividade, o que torna as reduções da força de trabalho relativamente fáceis por desgaste natural.

O segundo grupo periférico oferece uma flexibilidade numérica ainda maior e inclui empregados em tempo parcial, empregados casuais, pessoal com contrato por tempo determinado, temporários, subcontratação e treinandos com subsídio público, tendo ainda menos segurança de emprego do que o primeiro grupo periférico.

A atual tendência dos mercados de trabalho é reduzir o número de trabalhadores centrais e empregar cada vez mais uma força de trabalho que entra facilmente e é demitida sem custos quando as coisas ficam ruins.

O paradigma pós-industrial é marcado por um confronto direto com a rigidez do fordismo. Ele se apoia na flexibilidade dos processos de trabalho, dos produtos, dos padrões de consumo e, principalmente, dos mercados de trabalho, com profundos reflexos na gestão de pessoas no âmbito das empresas.

Caracteriza-se pelo surgimento de setores de produção inteiramente novos, novas maneiras de fornecimento de serviços financeiros, novos mercados e, sobretudo, taxas altamente intensificadas de inovação comercial, tecnológica e organizacional.

A empresa de médio e grande porte neste novo contexto tende a subcontratar externamente atividades anteriormente realizadas no âmbito interno.

Dessa maneira, induz-se naturalmente, o surgimento de novas micros e pequenas empresas que passam a fornecer de forma até cativa e permanente como terceirizadas daquelas empresas de médio e grande porte.

É o caso da Embraer cujo crescimento no mercado internacional segundo a Revista Exame (2017), já possui mais de US\$ 11 bilhões de faturamento, resultando com isso uma revolução nos negócios de mais de 60 micros e pequenas empresas brasileiras.

Além de grande compradora, a Embraer abriu para elas as portas das vendas ao exterior. A “Aeroserv”, de São José dos Campos-SP, onde estão concentradas mais de 30 dessas empresas, prevê dobrar o faturamento este ano com a prestação de serviços para a Embraer.

A metalúrgica “Friuli” aumentou em mais de 50 % sua receita dos últimos três meses, em relação ao mesmo período do ano passado e prepara um novo centro de usinagem para atender aos novos pedidos.

O mercado de trabalho, portanto, face às inúmeras transformações em marcha, vive uma radical reestruturação.

O mercado de trabalho como oferta e demanda da força de trabalho, está saturado quando o número de profissionais procurando “vender” sua força de trabalho (oferta) é maior que o número de empregos (procura).

Os fatores que determinam o mercado de trabalho (a relação entre a oferta e a procura) são fundamentalmente relacionados à política econômica do governo.

Assim, num momento de recessão econômica ocorre uma diminuição de investimentos e o mercado de trabalho, em geral, se retrai.

Como resultado, ocorre não só a demissão de trabalhadores já empregados como também a não-absorção de novos trabalhadores.

Quando acontece essa retração do mercado, há, concomitantemente, um aumento dos requisitos necessários para a ocupação de cargos.

Por exemplo, passa-se a exigir um grau de escolarização superior ao que se exigia anteriormente, um número maior de anos de experiência (nos anúncios de empregos encontra-se exigência de experiência até para estagiário!) dentre outros quesitos.

Outro fator que acompanha o aumento da oferta de mão de obra e a diminuição da procura é a redução em termos relativos dos salários.

Diante da forte volatilidade do mercado, do aumento da competição e do estreitamento das margens de lucro, as organizações empregadoras de pessoal tiram proveito do enfraquecimento do poder sindical e da grande quantidade de desempregados ou subempregados para impor regimes e contratos de trabalho mais flexíveis.

Esta defasagem entre a oferta de postos de trabalho e os candidatos aos empregos, formais e informais, é de ordem conjuntural (fruto da situação econômica reinante no país) ao mesmo tempo que pode ser de ordem tecnológica.

Sob este último fator, as mudanças tecnológicas e organizacionais podem implicar na ampliação do desemprego com impactos diferenciados nos diferentes setores econômicos aos quais se inserem as empresas.

Estas últimas, portanto, conforme é tratado ao longo desta obra sofrem consequências diferenciadas em função do ramo de negócios ao qual pertence a organização.

Dada a complexibilidade de esboçar um quadro geral, visto que o propósito dessa flexibilidade é satisfazer as necessidades com frequência muito específicas de cada organização, ilustra-se a aplicação do modelo proposto em uma instituição de ensino federal (IEF).

Mesmo para os empregados regulares, com jornada de trabalho de quarenta horas semanais em média, há uma certa obrigatoriedade de trabalhar-se bem mais em períodos de pico de demanda drástica, compensando com menos horas em períodos de redução da demanda, que vêm se tornando muito comuns.

Mais importante do que isso é a aparente redução do emprego regular em favor do crescente uso do trabalho em tempo parcial, temporário ou subcontratado.

O resultado de tais mudanças, é uma estrutura do mercado de trabalho com organização “não-verticalizada” e, portanto, significativamente terceirizada (figura 6).

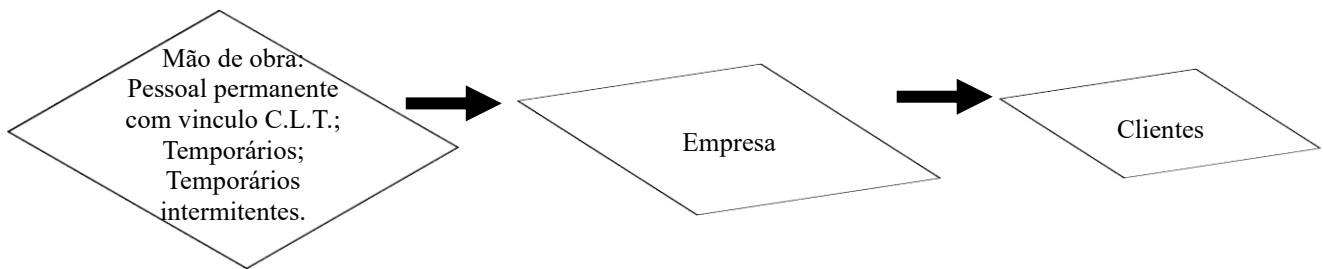
O centro, grupo que diminui cada vez mais, compõe-se de colaboradores em tempo integral, condição permanente e posição essencial para o futuro de longo prazo da organização.

Usufruindo de maior segurança no emprego, boas perspectivas de promoção e de reciclagem, e de vantajosos benefícios, esse grupo deve atender à expectativa de ser adaptável, flexível e, se necessário, móvel.

Os custos potenciais da dispensa temporária de colaboradores do grupo central em época de dificuldade podem, no entanto, levar a organização a subcontratar externamente, mesmo para funções de alto nível, mantendo o grupo central relativamente pequeno.

A periferia abrange dois subgrupos distintos. O primeiro consiste de colaboradores em tempo integral com habilidades facilmente disponíveis no mercado de trabalho, como o pessoal do setor financeiro, pessoal das áreas de trabalho rotineiro e de trabalho manual menos especializado.

Figura 4 Modelo de trabalho flexível



Fonte: Tachizawa, 1997 e 2006.

Pessoal em tempo parcial:

- a) Empregados casuais;
- b) Pessoal em tempo determinado;
- c) Estagiários;
- d) Consultores autônomos; e
- e) Correlatos

Trabalho secundário:

- a) flexibilidade numérica;
- b) pessoal de trabalhos rotineiros do escritório;
- c) pessoal do setor financeiro;
- d) pessoal de trabalhos menos especializados

Com menos acesso a oportunidades de carreira, esse grupo tende a se caracterizar por uma alta taxa de rotatividade, o que torna as reduções da força de trabalho relativamente fáceis por desgaste natural.

O segundo grupo periférico, oferece uma flexibilidade numérica ainda maior e inclui funcionários em tempo parcial, colaboradores casuais, pessoal com contrato por tempo determinado, temporários, subcontratação e treinandos com subsídios, tendo ainda menos segurança de emprego do que o primeiro grupo periférico.

A atual tendência dos mercados de trabalho, e particularmente válida para o ambiente no qual se inserem as organizações, é reduzir o número de colaboradores centrais e empregar cada vez mais uma força de trabalho que entra facilmente e, é deslocada ou dispensada, sem custos quando a flutuação da demanda assim o exigir.

Seria a estratégia ideal a ser adotada, a não ser que a conjuntura do mercado em face da oferta ou de fatores socioeconômicos, recomendassem a contratação de pessoas diretamente em cargos superiores. E isso pode acontecer em todas as organizações.

Considerando ainda o exemplo anterior, e aplicando-se o segundo critério, a organização poderá diminuir os índices de flutuação, absenteísmo e insatisfação dos colaboradores, na medida em que eles percebem que têm chances de crescer na instituição.

Neste critério, ao invés de recrutar, selecionar o profissional pronto, diretamente do mercado de trabalho, a organização iria investir em sua formação.

Ou seja, se a necessidade da Instituição (no caso de uma faculdade) for a de um professor doutor, a instituição de ensino (no exemplo das escolas) procuraria preparar, através de curso de pós-graduação, programa de doutoramento *stricto sensu*, um professor mestre de seu quadro de pessoal existente.

A conjuntura econômica influencia na forma de um mercado de trabalho de pleno emprego (rotação de trabalhadores maior) ou de carência de vagas (desemprego e de menor rotação de pessoal).

Já como variável tecnológica tem-se uma atual tendência de automação e inovação nos processos o que induz à redução dos postos de trabalho e, portanto, menor rotação de pessoal.

E, como variável legal tem-se, no caso, injunção legal de lei de terceirização que acarreta redução de colaboradores internos das organizações (afeta colaboradores de nível operacional, principalmente). Essas influências externas (não-controláveis), estão presentes nos resultados aferidos no presente trabalho bem como podem se constituir em temas para futuras pesquisas.

6 PROCEDIMENTOS CONTRATUAIS COM TERCEIRIZADOS

O recrutamento é interno quando a organização procura preencher determinada vaga, para determinado posto de trabalho (cargo), através do remanejamento de seus funcionários, que podem ser promovidos (movimentação vertical), transferidos (movimentação horizontal) ou, ainda, transferidos com promoção (ascensão funcional).

O recrutamento interno exige uma intensa e contínua coordenação e integração do Gestor de Pessoas com os demais setores da organização. Pode envolver:

- a) Transferência;
- b) Promoções;
- c) Transferências com promoções;
- d) Programas de desenvolvimento/treinamento;
- e) Adequação da situação ao plano de carreiras.

Conceitualmente, e de forma independente do ramo de negócios da organização, tem-se que o recrutamento interno contribui para baixar a taxa de flutuação de pessoal na organização (rotação de pessoal - turn over - a que todas as organizações estão sujeitas).

Ou seja, o recrutamento interno funciona como uma poderosa sistemática de ascensão que atende as expectativas que as pessoas têm de serem promovidas para assumirem maiores responsabilidades.

Elas querem ter oportunidade de aprender e executar trabalhos diferentes e mais complexos. Por outro lado, o fato de já dominarem todo o conteúdo de um cargo não significa que possam ser promovidas diretamente para o cargo em referência. Normalmente elas precisam de algum tipo de treinamento.

Quando é usado, exclusivamente, o primeiro critério, provavelmente a taxa de flutuação será alta e suas despesas com pessoal também.

Ou seja, não ocorrem promoções porque as pessoas são contratadas prontas para ocupar um determinado cargo. E quando essas mesmas pessoas derem tudo que têm que dar, não podem ser promovidas automaticamente, porque necessitam de treinamento.

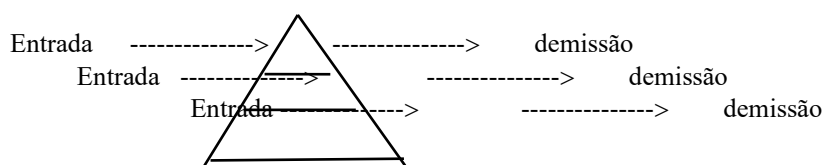
Supõe-se que, quem não promove também não treina adequadamente seu pessoal. Assim, só resta ao funcionário pedir demissão ou criar um caso para ser mandado embora. Isto porque ele sabe que a instituição vai contratar alguém já pronto para o cargo superior.

A organização não vai lhe dar a chance e ele sabe disso. Com isso, a taxa de flutuação cresce e a instituição aumenta suas despesas com recrutamento.

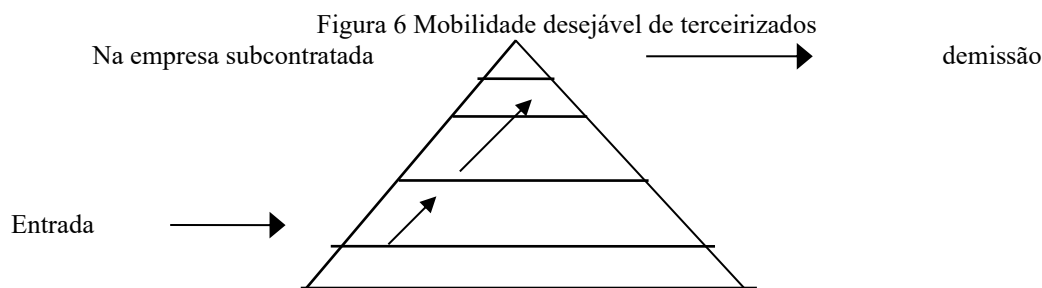
Como exemplo, para melhor elucidar tal critério tem-se o caso de uma instituição de ensino superior, que tem uma estrutura composta de professor graduado, professor especialista, professor mestre e professor doutor.

Por este primeiro critério, a instituição procuraria recrutar, selecionar e contratar sempre o profissional no nível desejado, ou seja, se sua necessidade for um professor mestre, ao invés de investir na formação de um professor graduado ou especialista, iria sempre contratar um mestre já disponível no mercado de trabalho.

Figura 5 Mobilidade indesejável



Fonte: Tachizawa, 2013



Fonte: Tachizawa, 2013.

Alternativamente, a instituição pode utilizar um segundo critério, onde contrataria externamente, apenas Professores Graduados, procurando, subsequentemente, desenvolvê-los e promovê-los internamente para as categorias superiores (professor mestre e professor doutor).

Seria a estratégia ideal a ser adotada, a não ser que a conjuntura do mercado em face da oferta ou de fatores socioeconômicos, recomendassem a contratação de pessoas diretamente em cargos superiores. E isso pode acontecer em todas as organizações.

Considerando ainda o exemplo anterior, e aplicando-se o segundo critério, a organização poderá diminuir os índices de flutuação, absenteísmo e insatisfação dos empregados, na medida em que eles percebem que têm chances de crescer na instituição.

Neste critério, ao invés de recrutar, selecionar o profissional pronto, diretamente do mercado de trabalho, a organização iria investir em sua formação.

Ou seja, se a necessidade da Instituição (no caso de uma Faculdade) for a de um professor doutor, a instituição de ensino (no exemplo das escolas) procuraria preparar, através de curso de pós-graduação, programa de doutoramento stricto sensu, um Professor Mestre de seu quadro de pessoal existente.

7 CONCLUSÕES

7.1 CONCLUSÕES GERAIS

O mercado de trabalho, portanto, face às inúmeras transformações em marcha, vive uma radical reestruturação.

O mercado de trabalho como venda e compra da força de trabalho, está saturado quando o número de profissionais procurando vender sua força de trabalho (oferta) é maior que o número de empregos (procura).

Os fatores que determinam o mercado de trabalho (a relação entre a oferta e a procura) são fundamentalmente relacionados à política econômica do Governo.

Assim, num momento de recessão econômica ocorre uma diminuição de investimentos e o mercado de trabalho, em geral, se retrai. Como resultado, ocorre não só a demissão de trabalhadores já empregados como também a não-absorção de novos trabalhadores.

Quando acontece essa retração do mercado, há, concomitantemente, um aumento dos requisitos necessários para a ocupação de cargos.

Por exemplo, passa-se a exigir um grau de escolarização superior ao que se exigia anteriormente, um número maior de anos de experiência (nos anúncios de empregos encontra-se exigência de experiência até para estagiário) dentre outros quesitos.

Outro fator que acompanha o aumento da oferta de mão de obra e a diminuição da procura é a redução em termos relativos dos salários.

Diante da forte volatilidade do mercado, do aumento da competição e do estreitamento das margens de lucro, as organizações empregadoras de pessoal tiram proveito do enfraquecimento do poder sindical e da grande quantidade de desempregados ou subempregados para impor regimes e contratos de trabalho mais flexíveis.

Esta defasagem entre a oferta de postos de trabalho e os candidatos aos empregos, formais e informais, é de ordem conjuntural (fruto da situação econômica reinante no país) ao mesmo tempo que pode ser de ordem tecnológica.

Sob este último fator, as mudanças tecnológicas e organizacionais podem implicar na ampliação do desemprego com impactos diferenciados nos diferentes setores econômicos aos quais se inserem as empresas.

Estas últimas, portanto, conforme é tratado ao longo desta obra, sofrem consequências diferenciadas em função do ramo de negócios ao qual pertencem.

É um quadro complexo, visto que o propósito dessa flexibilidade é satisfazer as necessidades com frequência muito específicas de cada organização.

Mesmo para os empregados regulares, com jornada de trabalho de quarenta horas semanais em média, há uma certa obrigatoriedade de trabalhar-se bem mais em períodos de pico de demanda drástica, compensando com menos horas em períodos de redução da demanda, que vêm se tornando muito comuns.

Mais importante do que isso é a aparente redução do emprego regular em favor do crescente uso do trabalho em tempo parcial, temporário ou subcontratado. Tais mudanças tem como reflexo imediato a criação de condições propícias ao surgimento de novas MPE's no âmbito da economia como um todo.

O resultado de tais mudanças, pode evoluir para uma estrutura do mercado de trabalho versus organização do tipo ilustrado na figura 2. No centro, grupo que diminui cada vez mais, compõe-se de colaboradores em tempo integral, condição permanente e posição essencial para o futuro de longo prazo da empresa.

Usufruindo de maior segurança no emprego, boas perspectivas de promoção e de reciclagem, e de vantajosos benefícios, esse grupo deve atender à expectativa de ser adaptável, flexível e, se necessário, móvel.

Os custos potenciais da dispensa temporária de colaboradores do grupo central em época de dificuldade podem, no entanto, levar a organização a subcontratar externamente, mesmo para funções de alto nível, mantendo o grupo central relativamente pequeno. A periferia abrange dois subgrupos distintos.

O primeiro consiste de colaboradores em tempo integral com habilidades facilmente disponíveis no mercado de trabalho, como o pessoal do setor financeiro, pessoal das áreas de trabalho rotineiro e de trabalho manual menos especializado.

Com menos acesso a oportunidades de carreira, esse grupo tende a se caracterizar por uma alta taxa de rotatividade, o que torna as reduções da força de trabalho relativamente fáceis por desgaste natural.

O segundo grupo periférico, oferece uma flexibilidade numérica ainda maior e inclui funcionários em tempo parcial, colaboradores casuais, pessoal com contrato por tempo determinado, temporários, subcontratação e treinandos com subsídios, tendo ainda menos segurança de emprego do que o primeiro grupo periférico.

A atual tendência dos mercados de trabalho, e particularmente válida para o ambiente no qual se inserem as empresas, é reduzir o número de colaboradores centrais e empregar cada vez mais uma força de trabalho que entra facilmente e, é deslocada ou dispensada, sem custos quando a flutuação da demanda assim o exigir.

Uma outra mudança, ainda em curso atualmente, e que afeta as empresas de forma mais imediata e intensa do que outras organizações empresariais, diz respeito a uma nova era, a da economia digital onde o capital humano passa a ser mais importante do que o capital tradicional.

Nesta era da economia baseada mais no cérebro do que nos recursos físicos e materiais, as inovações e vantagens competitivas passam a ser efêmeras e transitórias em um menor espaço de tempo.

Tal economia passa a se apoiar intensamente em redes eletrônicas, que expandem virtualmente as fronteiras das organizações e com a supressão de agentes de intermediação entre a instituição, fornecedores e clientes.

As empresas nesta nova economia, passam a ter como principal ativo o capital humano, intelectual ou do conhecimento.

Ou seja, ao invés do tradicional ativo patrimonial das demonstrações financeiras – balanços – surge o ativo intelectual como o mais importante.

Este novo contexto, exigem das empresas mais ênfase no gerenciamento do conhecimento e não apenas na administração de dados ou informações.

Exige, ainda a correta compreensão e interpretação das novas gerações que estão chegando, a geração internet ou da era digital, com uma nova cultura, valores e perfil psicológico.

Tais mudanças, de caráter social, cultural, tecnológica e econômica induzem a criação de novos negócios na medida em que as grandes organizações reduzem seu tamanho, repassando grande parte de suas atividades para empresas subcontratadas para executar tais atividades.

Mudanças no âmbito das empresas, aliadas ao uso de novos recursos tecnológicos ampliam virtualmente as fronteiras da organização.

A ampliação virtual das fronteiras da MPE deverá estabelecer um cenário em que:

- a) O acesso às informações da organização ficará disponibilizados aos seus parceiros e agentes externos;
- b) A interligação com os clientes da organização se tornará benéfico para ambas as partes, fortalecendo a fidelidade e relacionamento de longo prazo;
- c) A participação relativa das organizações de um mesmo setor se alterará constantemente em função direta da adoção de tecnologias da informação como internet, edi-intercâmbio eletrônico de documentos e de redes informatizadas; ou seja, a inovação introduzida por uma organização tenderá a provocar mudança no market share, afetando as demais organizações concorrentes;
- d) A cooperação entre MPE concorrentes poderá ocorrer face a possibilidade de ganhos e benefícios comuns entre as mesmas (por exemplo, sistemas de reservas de hotéis, transações interbancárias eletrônicas, intercâmbio em rede de pesquisas, e afins);

- e) A criação de parcerias e alianças entre organizações, propiciadas pela interligação virtual, permitirá a geração de novos produtos e serviços, sem a criação física de novas mpe's ou mesmo de novos departamentos intraorganizacionalmente.

As novas exigências, na área de administração, passarão a exigir decisões relativas à terceirização “outsourcing”.

O gestor deverá ter em mente que a medida em que vai aumentando a capacidade de integrar instalações produtivas da organização com recursos e suporte dos fornecedores aos seus processos internos, as mesmas infraestruturas passam a capacitar o repasse de processos, anteriormente internos, para fornecedores externos.

Segundo Galbraith (op.cit.), diferentemente da era industrial, onde as organizações tinham necessidade de ser autossuficientes por meio da integração vertical realizada de forma intraorganizacional, os novos tempos exigem do executivo um enfoque para a integração horizontal e vertical interorganizacionalmente, passando a interagir com as entidades externas na forma de parcerias e alianças estratégicas.

Ou seja, a tendência é a renovação do interesse pela terceirização de determinados aspectos da produção, distribuição, vendas, serviços e atividades de suporte.

Se é fato que a terceirização pode revelar-se econômica e facilitadora da elevação da produtividade, ela pode trazer, quando mal gerenciada, sérios prejuízos.

Colaborar para o sucesso dos programas de terceirização é um desafio que precisa ser incorporado na formulação de políticas de gestão.

Algumas organizações têm utilizado a terceirização apenas como uma forma de redução dos encargos trabalhistas.

Assim, despedem os funcionários de alguns de seus setores, fazendo com que os mesmos criem uma empresa apenas para serem recontratados sem vínculos trabalhistas.

Quando isso ocorre e a nova empresa tem como única cliente a organização que “estimulou” seu surgimento, com os empregados continuando a trabalhar no espaço físico da contratante, utilizando móveis e equipamentos da mesma, estão criadas as condições necessárias a futuros processos trabalhistas.

Outro problema que pode ocorrer em processos de terceirização é o descomprometimento dos terceirizados com os padrões de qualidade adotadas pela organização.

É preciso que o contrato de terceirização incorpore mecanismos que possibilitem à contratante participar diretamente da seleção e da definição de programas de treinamento e capacitação para os terceirizados.

As políticas de pessoal precisam alcançar os colaboradores da terceirizada, pois o grau de qualificação e envolvimento dos mesmos influenciará diretamente no sucesso da organização.

De forma exponencialmente crescente, o grande desafio empresarial com o qual os gestores se defrontam nas organizações, é a melhoria da produtividade de sua mão de obra para melhor atender os clientes, voláteis em função da pressão exercida pelos concorrentes em seu mercado de atuação.

Evidenciam-se dados de extrema relevância para o escopo da presente obra, quando se faz uma comparação entre a necessidade de produtividade na era da informação e aquela que havia na era industrial.

A produtividade em manufatura, agricultura, mineração e transportes tem melhorado a uma taxa anual combinada de 3% a 4%, resultando numa fenomenal melhoria de 45 vezes ao longo dos últimos 120 anos.

Este aperfeiçoamento continua acontecendo nos dias atuais, de forma decrescente, mas contínua, onde seu impacto na economia vem diminuindo dado que a proporção relativa de sua participação na economia tem-se tornado cada vez menor.

Estes notáveis ganhos de produtividade foram resultado da aplicação de métodos científicos, de engenharia avançada e de técnicas de gerenciamento.

A economia brasileira, segundo o CNI-Confederação Nacional da Indústria (setembro de 1999), apresenta evolução favorável no índice de produtividade de 100 (em 1990) para 192,4 (em 1999) e um índice de custo unitário do trabalho, medido em dólares, reduzido de 98,7 para 59,9 (quando comparado com o ano anterior) o que representa um aumento da competitividade em relação à indústria de outros países que concorrem com o Brasil no mercado mundial.

Para o gestor o enfoque futuro deverá estar sendo dirigido para importantes mudanças nas organizações, em que processos inteiros estarão sendo racionalizados e simplificados.

A nova perspectiva que os gestores deverão ter em mente será a mudança no enfoque da produtividade, migrando da situação onde se privilegia apenas a redução dos custos para uma administração voltada à melhoria da performance e da eficácia organizacional.

O advento de novas tecnologias na transmissão de dados, por exemplo, tanto via cabo quanto pelo ar, está provocando o surgimento de oportunidades de negócios de prestação de serviços por parte dos micros e pequenas empresas, potenciais fornecedoras para as grandes organizações de telecomunicações.

As razões para tais oportunidades são o avanço vertiginoso da Internet e a necessidade, cada vez maior, das empresas trocarem informações em tempo real.

As novas tecnologias da informação, por outro lado, induzirão a novas formas de administração e, conseqüentemente, a um novo tipo de gestor.

Esse profissional dos novos tempos tenderá a trabalhar em organizações menos hierárquica cujo ambiente informacional possibilitará que grande número de pessoas possa se comunicar rapidamente através de redes informatizadas.

A idade da informação está entrando numa nova era. O novo paradigma de tecnologia ocorre de forma paralela às outras mudanças.

Do mesmo modo que a nova organização, o sistema de informação neste novo contexto é aberto e operado em rede. Ele é modular e dinâmico, baseando-se em componentes intercambiáveis. Ele induz a organização ao empowerment, distribuindo informação e poder decisório aos usuários.

Mediante padrões, ele se encontra integrado, transpondo as organizações para adiante das ilhas de sistemas (e seus equivalentes organizacionais) da era da informática tradicional.

O sistema de informação opera da mesma maneira que as pessoas, integrando dados, texto, voz, informação e imagem em seus diversos formatos, proporcionando uma espinha dorsal para as estruturas organizacionais orientadas para equipes.

Ele torna indistinta as barreiras entre as organizações, possibilitando a reformulação dos relacionamentos externos. Acima de tudo, o sistema de informação já atingiu o ponto de maturidade no qual se tornou atingível e economicamente viável.

Na verdade, quanto mais tempo a organização esperar para iniciar esta transição, mais exigência de investimentos e gastos, de longo e curto prazo.

Em uma primeira mudança ocorreu a passagem da computação pessoal para a computação em grupo. Os computadores pessoais penetraram em todas as partes das organizações, tendo alcançado praticamente todas as áreas e níveis organizacionais.

No entanto, seu impacto raramente pode ser descrito como estratégico.

O principal fator limitante é que o microcomputador, PC isolado, não funcionava da mesma maneira que as pessoas, em termos de comunicação com os outros, especialmente dentro de um grupo de trabalho.

Este novo avanço valorizaria a importância do trabalho em equipe como unidade básica e as imensas oportunidades para dar suporte às equipes dentro da execução das funções empresariais.

A computação em grupos de trabalho proporcionou instrumentos, informação e capacidade tanto em nível pessoal como de equipe, dando suporte direto a todas as categorias de pessoas no contexto organizacional.

Quando bem concebidos e implementados, os sistemas para grupos de trabalho podem se tornar o ponto focal para a reconfiguração dos processos e das posições funcionais da organização.

Na mudança seguinte, a organização passará da computação interna para a computação intraorganizacional.

Ou seja, os sistemas de informação estão ampliando o alcance externo ligando a organização a seus fornecedores e clientes.

A nova tecnologia da informação, de alcance ampliado, torna possível a reformulação do relacionamento das instituições com organizações externas.

A cadeia de agregação de valor da organização do futuro, estará sendo transformada numa rede de valor eletrônica que serve também para interligar grupos de afinidade e até mesmo concorrentes.

A informática, restrita e de alcance interno (intraorganizacional) está se transformando em computação interorganizacional.

Nesse novo ambiente, as tecnologias da informação poderão ser vistas em termos de classe de sistemas de informação que vão desde o nível pessoal até o nível intraorganizacional. Aplicações pessoais dão suporte direto aos seus usuários finais e são por eles controlados.

Aplicações para trabalho em grupo serão compartilhadas por membros de equipes ou funções que podem estar centralmente localizadas ou então amplamente dispersas por toda as partes da organização.

Aplicações corporativas ou empresariais dão suporte a uma ampla gama de usuários em todas as partes da organização, e podem envolver muitas áreas e/ou departamentos.

Aplicações intraorganizacionais envolvem a interação com usuários e sistemas localizados externamente à organização.

A quarta mudança, e que afetará de forma intensa todas as organizações empresariais, diz respeito a uma nova era, a da economia digital onde o capital humano passará a ser mais importante do que o capital tradicional.

Nesta era da economia baseada mais no cérebro do que nos recursos físicos e materiais, as inovações e vantagens competitivas passam a ser efêmeras e transitórias em um menor espaço de tempo.

Tal economia passará a se apoiar intensamente em redes eletrônicas, que expandirão, virtualmente, as fronteiras das organizações e com a possibilidade de supressão de agentes de intermediação entre a organização e fornecedores e clientes.

As organizações nesta nova economia passarão a ter como principal ativo o capital humano, intelectual ou do conhecimento.

Ou seja, ao invés do tradicional ativo patrimonial das demonstrações financeiras – balanços – surgirá o ativo intelectual como o mais importante.

Este novo contexto exigirá das organizações empresariais mais ênfase no gerenciamento do conhecimento e não apenas na administração de dados ou informações.

Exigirá, ainda, das organizações a correta compreensão e interpretação das novas gerações que estão chegando, ou seja, a geração Internet ou da era digital, detentora de uma nova cultura, valores e perfil psicológico.

Desta forma, cargos como web designer (projetistas de páginas na Internet), webmaster ou gerente de correio eletrônico, “customer relationship manager” (gerente de software de relacionamento com clientes), “analistas de ERP” (software de integração empresarial) e de “workflow” (fluxo de dados/documentos eletrônicos), “data mining/data warehousing manager” (administradores de banco de dados), “data center running” (gerente operador de data center), “embedded systems manager” (responsável pela venda de soluções em equipamentos não-PCs), “enabling manager” (gerente de implementação de soluções de tecnologia), “mobility solution manager” (gerente de venda de soluções wap para operadoras de telefonia celular), “pervasive solution manager” (gerente de soluções de Internet em equipamentos não-PCs) e “Internet engineer”, estarão a exigir não apenas novas formas de recrutar, selecionar e remunerar, mas uma gestão de pessoas radicalmente diferente da tradicional administração de recursos humanos. Para as novas profissões advindas da era digital.

Por exemplo, surge a falta de formação acadêmica dada a inexistência de cursos específicos bem como a própria inexistência de profissionais bem treinados no mercado de trabalho.

Isto acarreta a necessidade de a empresa adotar o recrutamento da mão de obra internamente bem como investir na formação de seus próprios profissionais para ocuparem os novos postos de trabalho tecnologicamente criados na organização.

O estilo de trabalho Internet tornou possível que empregados “Telecomutem” e colaborem com outros empregados e parceiros, remotamente na forma de teletrabalho; a Internet possibilitará que grandes organizações pareçam menores e mais flexíveis, e que pequenas organizações se tornem efetivamente maiores do que são; os operários de tarefa desaparecerão.

Suas funções serão automatizadas ou combinadas em tarefas maiores, que exigirão trabalho de conhecimento.

As novas tecnologias estão proporcionando o surgimento das chamadas organizações virtuais, entendidas como aquelas que têm uma grande parcela de seus funcionários trabalhando fora das instalações físicas da organização, interligando-se através de sistemas de informação.

O teletrabalho, coworking, economia criativa, economia compartilhada, escritório e residência compartilhada, a despeito das facilidades que pode proporcionar, tanto à empresa quanto ao trabalhador, pode trazer algumas dificuldades consideráveis.

O trabalhador pode ficar estressado em função da tênue divisão entre sua vida pessoal e profissional e de problemas como a “invasão da privacidade”, sendo acessado pelos colegas,

supervisores e liderados a qualquer hora do dia e da noite, além de desgastes no relacionamento familiar.

Já se tem consciência de que as novas demandas do ambiente de trabalho e, conseqüentemente, as funções das instalações empresariais e seus respectivos layouts (arranjo físico e designs) estão mudando o formato do local de trabalho (workplace), juntamente com as tecnologias da informação (work tools) e força de trabalho (work force).

Dessa forma, as transformações sem precedentes que estão ocorrendo nessas áreas do trabalho, estão gerando necessidades que devem levar as organizações a adotar as abordagens alternativas, no tocante ao gerenciamento integrado dos novos ambientes de trabalho, como é o caso do teletrabalho.

Essa nova forma de executar tarefas e suas respectivas mudanças que estão acontecendo nas tecnologias da informação, na telemática e na convergência de tecnologias afins, estão a exigir novas formas de gerenciamento das organizações e, principalmente, dos micros, pequenas e médias empresas.

8 CONCLUSÕES

A lei 13.467/2017 acresceu à CLT o conceito do trabalho intermitente no qual a prestação de serviços, com subordinação, não é contínua. Isso, nas situações de alternância de períodos de prestação de serviços e de inatividade, determinados em horas, dias ou meses, independentemente do tipo de atividade do empregado e do empregador.

O contrato de trabalho pode ser ajustado para trabalho intermitente, isto é, para serviços descontínuos e transitórios, com alternância de períodos de trabalho e de inatividade. A necessidade do serviço pode ser imprevisível e variar de tempos em tempos.

As relações de trabalho explicitam que trabalho temporário é aquele prestado por pessoa física contratada por uma empresa de trabalho temporário que a coloca à disposição de uma empresa tomadora de serviços, para atender à necessidade de substituição transitória de pessoal permanente.

Ou à demanda complementar de serviços e coíbe a contratação de trabalho temporário para a substituição de trabalhadores em greve, salvo nos casos previstos em lei; como complementar, a demanda de serviços que seja oriunda de fatores imprevisíveis ou, quando decorrente de fatores previsíveis, tenha natureza intermitente, periódica ou sazonal; empresa de trabalho temporário como a pessoa jurídica, devidamente registrada no Ministério do Trabalho, responsável pela colocação de trabalhadores à disposição de outras empresas temporariamente; empresa tomadora de serviços como a pessoa jurídica ou entidade a ela equiparada que celebra contrato de prestação de trabalho temporário com a empresa definida.

Vivencia-se uma transformação radical no jeito como trabalhamos. Automação e máquinas pensantes já estão substituindo trabalhos e estão mudando as habilidades que as empresas estão procurando nas pessoas. Tais inovações e tecnologias de gestão na forma ora explicitadas, influenciam diretamente a contabilidade gerencial, na medida em que flexibilizam processos e tendem a reduzir custos e aumentar a produtividade.

O que esperar do futuro? Exemplos atuais: engenheiros ambientais que trabalham com a análise de desmatamento no Brasil. Antes era muito comum que as análises fossem feitas manualmente por várias pessoas.

Eles tinham que delimitar a área de desmatamento manualmente ponto por ponto. Trabalho custoso, manual e que demandava muito tempo. Hoje um programa automático substituiu essa tarefa. Outro exemplo são os caixas de supermercado na Europa.

Quando fazemos compras no supermercado, metade dos caixas são automáticos e metade são operados por seres humanos.

Os carros autônomos já são uma realidade. Uber, Google e Tesla estão investindo pesadamente nessa tecnologia e esses veículos estão em fase de testes.

E como ficará o emprego dos motoristas quando esses carros autônomos começarem a circular? Apenas hoje, no Brasil, temos mais de 500 mil motoristas de Uber. Imagine o número total, se somarmos os motoristas de táxis, de caminhões, particulares e de empresas.

Claro que existem várias discussões éticas acerca da legalização destes carros, mas a disrupção é intransigente. Ela tem que muitas vezes quebrar as barreiras legais, para que depois as leis se adaptem a elas.

E o que vai acontecer, então, quando não tivermos mais que dirigir nossos carros, quando não tivermos que operar caixas, quando não tivermos que ter que recepcionar pessoas no hotel e quando não tivermos mais que diagnosticarmos nossas doenças?

No Japão existem hotéis cujos recepcionistas são robôs. Do limpador da vidraça até o cortador de grama, as tarefas que foram automatizadas.

Segundo o gerente do estabelecimento, naquele hotel, até 90% dos robôs podem substituir as tarefas desempenhadas pelos humanos.

Nós não estamos em um momento que podemos nos sentar e esperar que os eventos se desenrolem. Para estarmos preparados para o futuro, precisamos entender o que está acontecendo agora.

A quarta Revolução Industrial tem uma parte controversa: ela pode acabar com cinco milhões de vagas de trabalho nos 15 países mais industrializados do mundo, de acordo o Fórum Econômico

Mundial de 2017 sobre o tema “A Quarta Revolução Industrial”. Obviamente, o processo de transformação só beneficiará quem for capaz de inovar e se adaptar.

Então quem vai sobreviver? Os que mais se adaptarem a essa nova era porque "não é o mais forte que sobrevive, nem o mais inteligente, mas o que melhor se adapta às mudanças", disse Darwin, o pai da Teoria da Evolução.

E não são só os empregos braçais e repetitivos que estão em risco. Em Wall Street e no Vale do Silício já acontecem enormes ganhos na qualidade da análise das tomadas de decisões por meio de inteligência artificial. Então, até mesmo pessoas mais inteligentes e bem remuneradas serão afetadas pela quarta Revolução Industrial.

Oxford fez um estudo sobre as probabilidades de automação das profissões. O site é <https://willrobotstakemyjob.com>.

O site está em inglês, e se você não entende o idioma, tente usar o recurso de tradução automática do browser e procure por profissões como caixa, motorista e contador.

Em cinco anos, 35% das competências que são consideradas importantes na força de trabalho atualmente terá mudado, de acordo com a Reunião Anual em Davos do Fórum Econômico Mundial.

Em 2020, a quarta Revolução Industrial, vai estar ligada às tecnologias disruptivas como a inteligência artificial, “machine learning”, robótica, nanotecnologia, dentre outras, mudando modelos de negócios e os mercados de trabalho.

Sendo assim, quais habilidades serão necessárias no futuro? Alguns trabalhos vão desaparecer, outros que nem sequer existem hoje se tornarão comuns.

O que é certo é que a futura força de trabalho terá de alinhar o seu conjunto de habilidades para manter o ritmo.

E não é nem possível prever quais serão esses empregos do futuro? Como há 20 anos, imaginaríamos que haveria profissões como Especialista em Redes Sociais, Youtuber, Blogger e Influenciador Digital?

Durante o Fórum Econômico Mundial, realizado em Davos, em janeiro deste ano, uma equipe de profissionais ouviu os painéis, conferências e rodas de conversa que envolviam o tema sobre o futuro do trabalho.

No Fórum, foram discutidas pesquisas que estimam que 65% das crianças na escola atualmente trabalharão em empregos que não existem.

Também foi falado sobre o impacto da automação e inteligência artificial - seja eliminando empregos existentes, seja criando outros que possam lidar no dia a dia com as novas tecnologias. O Terceiro Setor deixou de ser opção só para quem quer fazer trabalho voluntário.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cerca de 1,8 milhão de pessoas no País estão empregadas em organizações não-governamentais (ONGs), institutos, entidades e outras iniciativas sem fins lucrativos.

Convênios com os governos, incentivos fiscais e outros meios de captação de recursos junto ao setor privado garantem a saúde financeira das entidades e exigem a profissionalização, abrindo portas e despertando o interesse de profissionais.

O público atingido pelos trabalhos das ONGs é bastante diversificado, incluindo como beneficiários desde associações, sindicatos, grupos definidos por religião, como paroquianos, evangélicos, umbandistas, crianças de rua, trabalhadores e afins; até entes de setores marginalizados ou discriminados, como portadores de deficiências físicas, moradores de rua, presos comuns, recortes étnicos, ou de gênero, como negros, povos indígenas, mulheres.

9 RECURSOS TECNOLÓGICOS

9.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

9.1.1 Tecnologias da Informação no Contexto Estratégico

Esta é a fase em que as informações, caracterizadas como um recurso estratégico das empresas são identificadas, de forma segregada daquelas informações de caráter operacional.

Parte-se do pressuposto de que as informações necessárias a uma empresa são aquelas destinadas à solução dos seus problemas decisórios. Neste contexto, a identificação e caracterização destas informações, na forma de “*aplicações*” ou sistemas de informação, constitui o ponto central deste Capítulo.

Nesta fase procura-se atentar para as suposições comuns e erradas que segundo Ackoff, tem servido de base para a elaboração da maioria dos sistemas de informação, quais sejam:

- a) “O gestor tem muita necessidade de informações mais relevantes”, o que na prática, tem levado à superabundância de informações inúteis e a um pequeno conjunto de informações realmente;
- b) “O gestor necessita das informações que deseja”, suposição está baseada na hipótese de que os executivos sabem de que informações necessitam, o que na realidade é falso uma vez que a experiência mostra que em geral os administradores percebem apenas parte dos problemas que tem, bem como tem uma visão apenas parcial do próprio ambiente decisório;
- c) “Dê ao gestor as informações que ele necessita e suas decisões melhorarão”, o que implica em admitir capacidade de usar bem as informações necessárias, o que a experiência não abona, pois em geral os executivos não mantêm controle sobre

- o seu próprio desempenho de modo a identificar as suas próprias falhas e aprender com as mesmas;
- d) “Mais comunicação significa melhor desempenho”, o que seria correto se todas as unidades organizacionais mantivessem medidas de desempenho, o que raramente ocorre;
 - e) “Um gestor não tem que saber como funciona um sistema de informação, mas apenas como usá-lo”, o que priva o executivo da capacidade de avaliar o desempenho do referido sistema.

9.1.2 Identificação dos sistemas de informação relevantes

Na fase anterior de aplicação da análise ambiental e intraorganizacional, visando à reconfiguração organizacional ideal conjugada à estratificação das decisões, obteve-se resultados em termos de:

- a) Identificação dos macroprocessos organizacionais (ou processos-chave);
- b) Orientação da empresa para o mercado, a partir de uma análise de fora-para-dentro da organização;
- c) Possibilidade de redução de níveis hierárquicos com o achatamento da pirâmide organizacional, a partir da análise dos macroprocessos e da empresa de cima-para-baixo;
- d) Possibilidade de otimizar as comunicações a nível lateral/horizontal bem como a nível vertical;
- e) enriquecimento dos cargos “empowerment”, com o alargamento vertical e horizontal das tarefas do cargo, concedendo maior autonomia decisória às pessoas em seu respectivo posto de trabalho, ao longo dos diferentes níveis organizacionais.

Ainda naquela fase, foram delineadas as estratégias informacionais genéricas, coerentemente à filosofia sistêmica de redução da necessidade de processar informações combinada ao aumento da capacidade de processar informações.

Já nesta fase de identificação dos sistemas de informação, há necessidade de proceder um completo levantamento dos atuais sistemas em uso, ou previstos para o futuro, e relacioná-los aos macroprocessos previamente identificados na empresa. Para este efeito pode ser usada uma Matriz de processos e Níveis Decisórios (Quadro 1).

Quadro 1 Matriz de Processos e Níveis Decisórios

<i>Nível</i>	<i>Estratégico</i>	<i>Tático</i>	<i>Operacional</i>
Processo 1			
Processo 2			
Processo 3			
.			
.			
Processo n			

Os sistemas de informação, ou aplicações inventariadas são, portanto, plotados e correlacionados aos macroprocessos da referida Matriz, e naturalmente hierarquizados em estratégico, tático e operacional na forma de:

- a) Setor econômico ou ramo de negócios no qual a empresa se insere;
- b) Macroprocessos identificados e o grau de contribuição das decisões em relação aos mesmos;
- c) Natureza das decisões propriamente dita.

Os sistemas que não se correlacionam a nenhum dos macroprocessos devem ser eliminados, ou colocados fora das prioridades da empresa, uma vez que os indícios são de que não contribuem em nada à obtenção dos resultados corporativos.

Pela análise da referida Matriz, portanto, e agrupando os sistemas afins entre si, pelo correlacionamento dos macroprocessos com os níveis decisórios, tem-se os sistemas de informação ou *aplicações* a serem consideradas prioritárias (principalmente aquelas de nível estratégico) na administração da empresa.

9.1.3 Classificação das aplicações por tipo de sistemas de informação

Com a efetivação da hierarquização das decisões/informações tornou-se possível classificar os sistemas geradores de informações estratégica, tática e operacional.

Os níveis estratégico e tático agrupam os Sistemas de Apoio às Decisões - SAD's e o nível operacional está no domínio dos Sistemas Processadores de Transação - SPT's.

Para os SAD's, que são os sistemas voltados ao processamento de eventos de caráter semiestruturado ou não-estruturado, configura-se um processamento de dados que normalmente ocorre de forma assistemática.

Os SAD's são sistemas de caráter pessoal do gestor, ou tomador de decisões, e normalmente se referem ao nível estratégico da pirâmide organizacional, tais como:

- a) Pesquisa e desenvolvimento;

- b) Plano de marketing;
- c) Previsões de vendas;
- d) Aplicações correlatas.

Os SPT's são aqueles que processam eventos de caráter estruturado, pertinentes a procedimentos rotineiros equivalentes ao nível operacional da pirâmide organizacional da empresa, tais como:

- a) Folha de pagamento; emissão de notas fiscais;
- b) Controle de estoques; controle de pedidos;
- c) Contabilidade; e afins.

Uma vez identificados os sistemas de informação ou aplicações prioritárias, pode-se traçar as estratégias específicas em termos de desenvolvimento e manutenção de software.

Neste momento, além da aplicação dos conceitos inerentes aos estágios anteriores da metodologia, deve-se levar em conta o porte da organização, bem como o estágio ou grau de informatização em que se encontra.

10 ESTRATÉGIAS INFORMACIONAIS GENÉRICAS

Na determinação da linha estratégica informacional genérica tem-se duas possibilidades básicas:

- a) Aumento da capacidade de processar informações;
- b) Redução da necessidade de processar informações.

A estratégia de aumentar a capacidade da empresa em processar informações é a mais usual, quando então ocorrem investimentos em sistemas de informação e em equipamentos e na configuração ampliada do “hardware” da empresa.

Nessa alternativa, a organização estará aumentando sua capacidade de processar informação com a criação de novos canais e bases de informação, com a introdução de mecanismos aperfeiçoados de tomada de decisão.

Na segunda alternativa, que é a de redução da necessidade de processar informações, a empresa pode conduzir projetos de reorganização da estrutura organizacional nos moldes clássicos, ou de adoção de estruturas inovadoras como organização matricial ou por projetos/programas ou, finalmente, incremento de relações laterais através de força-tarefa, equipes de trabalho “team groups” e formas equivalentes de estrutura adocrática.

Na mesma linha de mudança reestrutural, tem-se a possibilidade de criação de tarefas autocontidas, onde a empresa pode reduzir a carga de informações substituindo o desenho funcional por agrupamentos divisionais ligados a uma categoria específica de inputs, de modo que cada grupo

manuseie uma só categoria de outputs, e possua todos os recursos básicos para obter os seus resultados.

A redução da diversificação reduz a necessidade de processar informações. Esta estratégia permite reduzir a carga de informações necessárias à coordenação de atividades interdependentes e possibilita que as decisões sejam tomadas a níveis mais baixos, suportadas por informações locais.

É o caso da departamentalização por produto, por área geográfica e por projeto, há tipos de empresas que se prestam de forma mais adequada a esse tipo de opção organizacional.

10.1 ALTERNATIVA DE ESTRATÉGIA

Sugere-se a adoção da alternativa de estratégia informacional que, metodologicamente, combina as duas opções básicas apresentadas.

Dessa forma, metodologicamente, considera-se a abordagem de redução da necessidade de processar informações através da análise e redefinição dos processos da empresa, ou seja, pela reconfiguração organizacional.

É através desta análise que se enfatiza, essencialmente, os processos-chave com o correspondente ciclo de decisões/informações. Nessa fase, concomitantemente à redução da carga de informações estará ocorrendo uma maior seletividade nas informações de apoio ao processo decisório.

Posteriormente, uma vez sistematizado o ciclo de processos e o ciclo de decisões/informações, tem-se condições de aumentar a capacidade de processar informações através da identificação e investimento em sistemas de informação prioritários segundo seu grau de contribuição à melhoria dos resultados corporativos, quer sejam informatizados ou não.

10.2 ANÁLISE DOS SISTEMAS NO CONTEXTO DAS ESTRATÉGIAS INFORMACIONAIS

Conceitualmente pode-se considerar que as decisões e informações inerentes ao nível operacional hierarquizado no ciclo de decisões/informações, correspondem ao domínio dos SPT's.

Como tais sistemas correspondem às decisões estruturadas, com enunciação lógica, clara, repetitiva, pode-se afirmar que a melhor estratégia é selecioná-los e adquiri-los dentre os sistemas informatizados disponíveis no mercado - softwares aplicativos.

Os SAD's, que irão processar informações/decisões de nível estratégico e tático da empresa, pertencem ao domínio dos problemas semi ou não-estruturados, de difícil enunciação e procedimentos assistemáticos, normalmente de uso pessoal dos gestores e com ciclo de vida extremamente curto.

Para estes sistemas, o melhor caminho é desenvolvê-los sob medida, quer seja interna ou

externamente à empresa.

10.3 PONTOS COMUNS NA ESTRATÉGIA INFORMACIONAL

Para efeito metodológico, considera-se a existência do ambiente sistêmico projetado e o ambiente de desenvolvimento projetado. No ambiente sistêmico projetado, determinados pontos serão comuns a qualquer tipo de empresa, independentemente do seu estágio de informatização ou mesmo de característica de negócios da empresa.

Tais pontos podem ser explicitados na forma de:

- a) Ambiente tecnológico flexível;
- b) Sistemas de informação de alta qualidade;
- c) Flexibilidade nos SI's;
- d) Portabilidade dos SI's;
- e) Estratégias por tipo de SI's.

Já o ambiente de desenvolvimento projetado, essencialmente, na esfera de atividades especializadas de computação, pode-se explicitar elementos estratégicos também comuns a qualquer tipo de empresa, na forma de:

- a) Conjunto de ferramentas integradas para desenvolvimento e manutenção dos SPT's;
- b) Sistemas de informação estruturados em módulos, quer sejam desenvolvidos interna, como externamente;
- c) Adoção de pacotes aplicativos para os SPT's;
- d) Ferramentas estruturadas para desenvolver os SAD's;
- e) Banco de dados corporativos para acesso dos SPT's e SAD's;
- f) Redes locais e soluções de conectividade no sentido de ligar os diferentes equipamentos nas diversas unidades organizacionais da empresa.

Observando os pontos comuns referidos que passam a integrar as estratégias informacionais genéricas, juntamente com outros elementos informacionais específicos ao tipo de indústria, ou de empresas enquadradas em seu setor econômico, tem-se o direcionamento estratégico a ser dado ao processo de administração dos recursos de informática da empresa.

As estratégias informacionais específicas, juntamente com aquelas genéricas, devem ser contextualizadas com o estágio de informatização, porte e estratégia corporativa adotada pela empresa.

10.4 ESTRATÉGIAS ESPECÍFICAS AOS SPT'S

Os SPT's, em condições normais podem ser objeto de subcontratação, externamente à empresa, na forma de “outsourcing”.

“Outsourcing” pode, geralmente, ser definido como a contratação de terceiros para executar parte ou a totalidade das funções de desenvolvimento de sistemas de informação que alternativamente seria incumbência da área de informática da empresa.

Existem organizações ou birôs de time “sharing” que tornam o software disponível através de teleprocessamento.

Desta forma, o acesso ao software estaria sendo possibilitado a custos decrescentes, inclusive pelo desenvolvimento cada vez maior das redes públicas de dados e de comunicações.

Em algumas aplicações, a alternativa de “time sharing” é um modo peculiar de experimentar um software aplicativo antes de efetuar sua compra.

Algumas vezes esta modalidade, tida como temporária ou intermitente, é menos onerosa do que a aquisição de um software aplicativo.

Neste caso, para efeito de viabilidade econômica, os custos de “time sharing” podem ser comparados com a modalidade de leasing ou compra.

O que geralmente motiva o “outsourcing” é o argumento de custo. Acredita-se que as economias de escala obtidas com tal estratégia permitam que as empresas que adotam o outsourcing sejam capazes de operar com custos unitários mais baixos.

Uma outra importante motivação decorre dos naturais frustrações da alta administração das empresas com o desempenho da área de desenvolvimento de sistemas/software, ou área de informática, que normalmente enfrenta significativo backlog de aplicações a serem atendidas em curto espaço de tempo.

A administração das empresas espera que ao contratar organizações especializadas em tecnologias de informação, estaria se livrando do pesado ônus representado pela administração do desenvolvimento de software e dos recursos próprios de informática.

A decisão de desenvolver internamente ou adquirir software aplicativos é difícil e torna necessária uma análise criteriosa antes de consumá-la.

Existem várias considerações, além do custo, que devem ser consideradas, conforme descritas a seguir. Inicialmente devem ser consideradas as características funcionais da aplicação.

Qual sua complexidade?

Qual a prioridade de implementação?

Qual o prazo para desenvolvimento?

Em segundo lugar deve ser considerado que a existência de uma longa fila de espera de desenvolvimento de sistemas de informação “back log”, pode ser uma boa razão para considerar um software aplicativo.

Projeto de sistema de informação a nível interno pode levar vários meses, ou anos, para ser desenvolvido e pode, no final de sua implantação ultrapassar o orçamento estabelecido ou, principalmente, estar defasado em relação à sua especificação inicial.

Um software aplicativo pode ser implementado a curtíssimo prazo e a um custo preciso.

Outro aspecto a ser considerado é que, frequentemente, alguns aspectos do desenvolvimento “in-house” nunca atingem um padrão de codificação nos programas por uma variedade de razões, enquanto o conteúdo dos pacotes aplicativos é geralmente bem conhecido e definido.

Adicionalmente, considerar as interfaces da aplicação para verificar se o sistema tem interligação com outras aplicações, em um ambiente de banco de dados, por exemplo.

O especialista, ou administrador do banco de dados pode acomodar o software com alguma forma de interface entre ele e o sistema gerenciador do banco de dados?

Finalmente, a alta administração pode resistir à ideia de aquisição externa de software. Uma forma de atenuar este problema é apresentar as vantagens técnicas, econômicas e, principalmente, filosóficas eis que na medida em que há contratação de pacotes aplicativos, a empresa está liberando sua equipe de desenvolvimento (analistas e programadores), para se concentrar nos sistemas de informação de nível estratégico.

Analogamente ao que ocorre na estratégia de outsourcing, tem-se os SPT's, como sérios candidatos à aquisição de pacotes aplicativos “packages” junto aos fornecedores ou – “software house” existentes no mercado.

Explica-se tal opção, tendo em vista a relativa homogeneidade dos SPT's, qualquer que seja a empresa objeto da análise ou intervenção.

As informações referentes a software aplicativos podem ser obtidas de fornecedores de software, software-house, publicações especializadas e anuários de informática.

Uma boa indicação para o uso e aceitação de um produto é a quantidade de usuários e a data de sua primeira instalação.

Por exemplo, um software que foi introduzido há cinco anos atrás e com mais de 500 clientes-usuários pode ser considerado um bom produto, ao passo que um sistema similar com apenas cinco usuários requer referências dos atuais usuários ou pesquisas mais minuciosas, inclusive buscando outras alternativas.

No caso de a empresa optar pela estratégia da centralização das atividades de informática, ela está naturalmente adotando a solução de um banco de dados estruturado a nível corporativo, global a toda a organização.

Os sistemas de banco de dados corporativos tradicionais são essencialmente centralizados. Entretanto, com as mudanças emergentes nas corporações e os avanços existentes em termos de tecnologia, as empresas estão tendendo a gradualmente moverem-se em direção a sistemas de banco de dados distribuídos.

As novas tecnologias da informação permitem, inclusive, o recurso de distribuição de dados na modalidade de replicação, que resolve problemas de desempenho de acesso e disponibilidade de informações através de cópia de dados para localidades próximas de seus usuários.

Neste contexto, SPT's são as aplicações coerentes com este tipo de banco de dados, face ao seu alto volume de dados e de relatórios a serem gerados.

Tais sistemas se caracterizam, ainda, por se constituírem no primeiro nível, operacional, dos dados/informações a serem acessadas e sintetizadas pelos SAD's.

Esta estratégia tem que levar em conta o dilema da adoção do “downsizing”, ou da centralização versus descentralização, que normalmente aflige o executivo da área de informática, bem como o principal gestor das organizações.

O que ocorria é que durante muitos anos as empresas, principalmente as de grande porte, utilizam seus computadores através de uma função centralizada de processamento de dados, o tradicional C.P.D. De fato, não havia outra opção prática.

As aplicações só podiam ser desenvolvidas com software que necessitavam de programadores profissionais, e o custo do hardware impedia a instalação de múltiplos centros de processamento de dados.

É importante observar que embora a tendência geral do downsizing seja tornar tanto a função de computação como a função de suporte mais próxima do usuário, ambas não são necessariamente ligadas uma à outra. É possível que uma função centralizada venha a desenvolver aplicações para todos os PC's (microcomputadores) e workstations da empresa.

Da mesma forma, as aplicações poderiam ser desenvolvidas por uma equipe muito mais próxima do usuário final, a qual, não obstante, continuaria operando por meio de uma área de informática centralizada.

10.5 ESTRATÉGIAS ESPECÍFICAS AOS SAD'S

Embora existam alguns “packages” rotulados como de apoio às decisões, tanto para “mainframe” como para PC's (microinformática), normalmente os sistemas de apoio às decisões são

mais eficazes quando desenvolvidos internamente à empresa.

Na verdade, os SAD's podem ser implementados internamente à empresa através de técnicas inovadoras como prototipação, ou mesmo desenvolvimento interativo, uma vez que são passíveis de serem subdivididos em unidades menores (módulos ou subsistemas).

Além das limitações e cuidados já descritos sobre os softwares aplicativos, pode acontecer do sistema atender o usuário da empresa quando de sua instalação inicial e, posteriormente, exigir manutenção.

Ou seja, como as necessidades do usuário se modificam, uma significativa manutenção pode ser necessária, o que pode se constituir em um sério problema para a área de informática da empresa.

A tendência atual é de os softwares aplicativos serem estruturados pelos seus fornecedores, com geradores de aplicações, de forma a serem facilmente modificados pelos usuários, ou mesmo, terem novas funções, relatórios e informações geradas, desenvolvidas pelo próprio usuário.

Um crescente número de fornecedores está desenvolvendo seus softwares aplicativos para utilizarem os sistemas gerenciadores de banco de dados dos seus próprios usuários-clientes.

Normalmente, a estratégia aplicável aos SAD's, é a descentralização, com o sistema sendo desenvolvido de forma mais próxima, ou até pelo próprio usuário.

O desenvolvimento pelo gestor, usuário do SAD, pode ser feito a partir de banco de dados corporativos, com o emprego, ou não, de linguagens amigáveis (quarta geração, ou equivalentes de alto nível).

Neste caso, a grande vantagem é a total familiaridade do administrador, usuário do sistema, com as regras e modelo de decisão a serem incorporados ao SAD.

O banco de dados setorial, ou banco de dados pessoal, é normalmente aplicável aos SAD's. Entretanto, pode-se estruturá-lo no banco de dados corporativo, central à empresa, para ser acessado pelos usuários em potencial, em ligação "micro-mainframe" (ou arquitetura/plataforma de hardware equivalente).

A técnica de desenvolvimento interativo, juntamente com o conceito de banco de dados relacional aplicada aos SAD's, pode permitir a partição do sistema em módulos, a serem implementados passo a passo, em curto espaço de tempo.

Os SAD's podem ser estruturados em software de banco de dados (Dbase, Dataflex, Oracle, Sybase e equivalentes) em plataforma PC's. Já a nível de "mainframe" pode-se utilizar linguagens de quarta geração para exploração e geração de informações a partir do banco de dados corporativo existente, ou a ser criado.

Tais linguagens/software, são ferramentas amigáveis que permitem que o próprio usuário, gestor ou executivo, desenvolva suas próprias aplicações.

A longo prazo, pode-se prever que os softwares/linguagens de alto nível passariam a induzir a efetiva descentralização da informática nas empresas, na medida em que estimulariam os setores usuários a desenvolverem suas próprias aplicações, em seus próprios equipamentos, em um verdadeiro processo de “downsizing”.

Tal alternativa, liberaria o usuário de fazer uso da Área de Informática corporativa, ou mesmo, de adotar a opção de contratar os serviços de terceiros (birôs externos).

11 CONSIDERAÇÕES GERAIS

As estratégias informacionais genéricas dependem diretamente do setor econômico/ramo de negócios ao qual a empresa se insere. São determinadas a partir do delineamento estratégico da organização que determina uma estratégia corporativa genérica, própria ao tipo de empresa enfocada.

Já as estratégias informacionais específicas, dependem do porte e do estágio de informatização em que se encontra a empresa.

Ambos fatores, normalmente associados um ao outro, posicionam a organização em diferentes graus de informatização, que segundo pesquisa desenvolvida por Nolan pode ser enquadrada em: iniciação; contágio; disseminação; controle; administração de dados; e maturidade.

Outro fator de influência analisado é a segregação dos sistemas em SAD's e SPT's que induz a um conjunto de estratégias informacionais específicas para cada um desses tipos de sistemas de informação.

Tal distinção é eficaz, inclusive, para a fase de implementação de novas aplicações consideradas prioritárias pela empresa, direcionando modos diferenciados de desenvolvimento de software, a nível de SAD e de SPT.

Conforme abordado anteriormente, os SAD's em geral, e os SPT's em menor escala, podem ser objeto de desenvolvimento interativo.

A tradicional técnica de desenvolvimento de sistemas, quer seja em cascata, como a clássica análise estruturada, normalmente se presta aos SPT's.

As grandes organizações, independentemente do seu setor econômico, normalmente com um ambiente computacional mais estruturado, criam condições para a evolução para o estágio de maturidade em informatização, que incorpora as mais recentes tecnologias de informação TI's.

Entretanto, empresas de menor porte, a depender do setor econômico, que sofram forte influência do fator tecnológico por exemplo, podem estar posicionadas nesse mesmo estágio de maturidade, contando com TI's em seu atual estado da arte.

Estas TI's, praticamente, dentro da quinta geração pode ser encontradas em disponibilidade no mercado, na forma de:

- a) Serviços on-line;
- b) Computação “pen-based” ou “pentop”;
- c) Software “groupware”;
- d) Multimídia,
- e) Dentre outras novas tecnologias.

Adicionalmente, no contexto do ambiente sistêmico futuro projetado pela metodologia estudada, pode-se estabelecer como princípios válidos:

- a) Conscientização de que a informação é um patrimônio estratégico;
- b) Conscientização cada vez maior das vantagens do processamento distribuído;
- c) Evolução do microprocessador, que tornou possível o desenvolvimento da tecnologia de rede até o ponto em que a totalidade das empresas aceitem PC's como alternativas, em vez de meros adendos à tecnologia mainframe;
- d) Crescente multiplicidade de escolhas disponíveis para soluções e componentes do sistema.

Tais princípios tem tido efeito em cadeia sobre os recursos das tecnologias da informação nas empresas. Por um lado, a rápida evolução da tecnologia em todos os níveis obriga as empresas a fornecerem sistemas mais novos e melhores para seus usuários.

Por outro lado, os executivos das empresas sentem a necessidade de poder reunir seus sistemas de informação, que tem se dispersado cada vez mais, visando com isso à maior coesão e a um melhor controle sobre tais recursos. Isto tudo resulta no fato de que tais forças tem levado a uma sobrecarga na área de informática da empresa.

As responsabilidades dessa área foram expandidas, passando da execução de manutenção e melhorias em sistemas existentes, a algo que abrange, também, o desenvolvimento de soluções para uma verdadeira torrente de novas demandas surgidas, tanto a partir das expectativas dos usuários, como das completas necessidades oriundas da operação de novos negócios.

E, ao mesmo tempo, a área de informática deve estar atualizada a respeito dos inúmeros novos desenvolvimentos em hardware, software e comunicações distribuídas.

1 INTRODUÇÃO

A utilização dos portos **secos** é uma excelente opção logística que possibilita o melhor fluxo de produtos e mercadorias que serão enviadas para o exterior ou recebidas no Brasil. Isso porque é possível desafogar a movimentação de cargas nos principais portos e aeroportos do país.

Atualmente, existem 63 portos secos distribuídos nas principais cidades produtoras e consumidoras do Brasil. Acompanhe o artigo abaixo e saiba como funciona a estrutura de um porto seco, as principais vantagens para o comércio exterior e onde estão localizados.

Porto seco, também conhecido como Estação Aduaneira Interior (EADI), é um depósito alfandegado localizado em uma zona secundária, ou seja, fora de um porto organizado.

Normalmente, esses portos estão em uma cidade do interior, em uma região com grande volume de produtos a serem comercializados, tanto para importação de mercadorias como exportação.

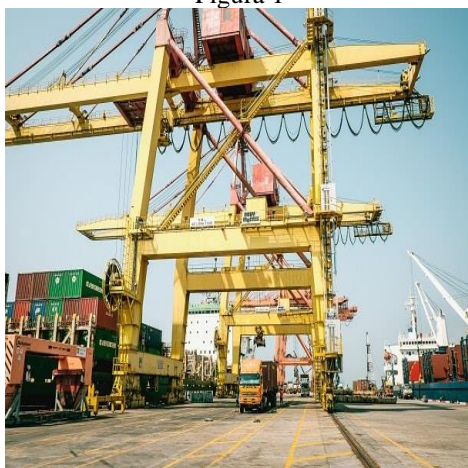
Em suma, são armazéns alfandegados de uso público.

Eles são utilizados para movimentação, armazenagem e despacho de mercadorias e bagagens em regime de importação e/ou exportação, até o seu efetivo desembaraço pelos órgãos anuentes.

Os portos secos são administrados por empresas privadas, no entanto, o controle aduaneiro é de responsabilidade da Receita Federal do Brasil, que nas importações faz o controle da entrada da mercadoria no Brasil até sua nacionalização e distribuição.

Já nas exportações, a Receita é responsável por todo o processo de embarque da mercadoria para o exterior.

Figura 1



*Existem dezenas de portos secos espalhados por áreas estratégicas do território brasileiro.

Esses portos recebem as cargas ainda consolidadas e as armazenam por um período estipulado pela Receita Federal.

Após sua nacionalização, os espaços podem permanecer como zona de armazenagem pelo tempo que o cliente necessitar, por um período de 1 ano, e que pode ser prorrogado até 3 anos.

Durante o período de armazenamento, a carga fica em regime de suspensão de impostos, o que permite fazer a nacionalização fracionada.

Além disso, os portos recebem diversas cargas e preparam para a exportação, fazendo etiquetagem e marcação de produtos, a fim de adaptá-la às exigências do comprador.

Também é possível fazer demonstração e testes de funcionamento de veículos, máquinas e equipamentos, acondicionamento e recondicionamento e, ainda, montagem (industrialização).

Uma das vantagens dos portos secos para as empresas exportadoras ou importadoras é a prestação dos serviços aduaneiros próximos ao domicílio dos agentes econômicos envolvidos, eliminando a necessidade de viajar até cidades portuárias. Desta forma, acontece uma simplificação de procedimentos para o contribuinte, além da redução de custos com armazenagem e transporte.

Outros benefícios da utilização de um porto seco são:

Benefícios para a exportação:

- a) Regime especial denominado Depósito Alfandegado Certificado – DAC. Para efeitos legais, fiscais e de câmbio, a mercadoria já é considerada exportada;
- b) Estrutura para serviços especializados;
- c) Agilidade no desembaraço aduaneiro;
- d) Redução do tempo de espera para a mercadoria ser embarcada.

Benefícios para as importações:

- a) Mercadorias importadas podem ficar armazenadas por um período de até 120 dias;
- b) Rapidez no processo e no escoamento das mercadorias;
- c) Permite economia de custos de deslocamento;
- d) Realização de serviços e procedimentos aduaneiros durante a importação, o que não é possível em portos e aeroportos;
- e) Permite que todas as etapas necessárias ao despacho aduaneiro sejam feitas no mesmo local.

No Brasil, existem 63 unidades de portos secos em operação, sendo:

- a) 35 unidades, divididas em 14 estados, são eles: Mato Grosso do Sul, Goiânia, Mato Grosso, Amapá, Amazonas, Bahia, Pará, Pernambuco, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul;

- b) 27 unidades no estado de São Paulo, nos seguintes municípios: Barueri, Guarulhos, São Bernardo do Campo, São Paulo, Bauru, Ribeirão Preto, São José do Rio Preto, São Sebastião, Sorocaba, Taubaté, São Carlos, Campinas, Franca, Guarujá, Jacareí, Santo André, Santos e Suzano;
- c) unidade no Distrito Federal.

Figura 2



*Os portos secos recebem as cargas ainda consolidadas e as armazenam por um período estipulado pela Receita Federal.

Terminal de Uruguaiana (RS), que tem área total de 167 mil metros quadrados, sendo seis mil deles para armazenagem, por dia, mas já chegou a receber mais de mil caminhões em um dia de alta rotatividade.

O Posto da Anvisa de Uruguaiana, que fica a 681 quilômetros de Porto Alegre, na fronteira com a Argentina, está localizado em cinco salas no prédio administrativo do maior Porto Seco da América Latina.

A magnitude do Porto Seco ajuda a explicar a necessidade de a Agência estar por perto. Possui área total de 167 mil metros quadrados, sendo seis mil metros quadrados reservados à armazenagem.

Porto seco é um terminal terrestre diretamente ligado por estrada ou via férrea. Recebe e armazena cargas de mercadorias que precisam passar por exigências legais de comercialização – por exemplo, pelo crivo sanitário da Anvisa.

Depois, os produtos são levados para seu destino. Hoje, existem no Brasil 63 portos secos, sendo 35 deles em 14 estados diferentes, 27 em São Paulo e um no Distrito Federal.

2 MOVIMENTO

O porto tem capacidade para receber até 720 caminhões por dia, mas já chegou a receber mais de mil caminhões em um dia de alta rotatividade. Duas mil pessoas circulam diariamente por ele, sendo 900 funcionários da administradora “Multilog”, servidores de órgãos fiscalizadores, como ANVISA, MAPA e despachantes.

Neste posto da fronteira com a Argentina, a ANVISA conta com três servidores, os fiscais Juan Carlos Cavalheiro, José Luiz Rezendes Umpierre e Elisabeth Ribeiro da Silva. Eles se revezam para manter o posto aberto entre 8h e 18h, diariamente.

Antes, o posto da agência ficava no centro de Uruguaiiana, mas foi transferido para o interior do porto seco no ano de 2000, por necessidade de trabalho. "Houve a necessidade de estarmos mais próximo de onde solicitavam a fiscalização", lembra Rosemaria Timm, chefe do posto à época da mudança de local, hoje atuando como fiscal da Coordenação de Vigilância Sanitária de Portos, Fronteiras e Recintos Alfandegados do Rio Grande do Sul (CVPAF/RS).

As atividades da ANVISA no posto já foram bem mais complexas, incluindo o trabalho de inspeção física das cargas. Num dia movimentado, chegavam a ser realizadas 70 inspeções dentro de caminhões, em trens ou nos armazéns. Hoje, quase 100% desse trabalho é remoto, com as cargas à espera de fiscalização ficando armazenadas numa área coberta de 1.200 metros quadrados reservada à agência pela administradora do porto.

3 ROTINA

Ente as principais atividades hoje realizadas pelos servidores da ANVISA em Uruguaiiana, estão a emissão do Certificado Internacional de Vacinação ou Profilaxia (CIVP) e a inspeção da infraestrutura do porto seco, que inclui averiguar o estado de limpeza das áreas, dos dois banheiros, de oito tanques de lavagem de roupa e 11 pias de lavagem de louça, além de seis quiosques com churrasqueiras, controle de vetores e pragas, controle de água potável, controle de efluentes sanitários, climatização e a verificação do correto armazenamento e separação do lixo.

Os fiscais da ANVISA também dão orientações para os caminhoneiros sobre as cozinhas dos caminhões, ou seja, sobre o correto armazenamento dos alimentos e da água. São realizadas abordagens orientativas aos motoristas profissionais, com transmissão de noções sobre alimentação saudável e saúde. Os servidores divulgam ainda medidas para evitar doenças sexualmente transmissíveis e prevenir a hipertensão, e falam sobre o consumo de bebidas alcóolicas e direção de veículos.

Fora do porto seco, os servidores são responsáveis pela inspeção de aeronaves no aeroporto Rubem Berta. Os fiscais entram nos aviões após os voos para verificar itens como o prazo de validade

dos alimentos e dos medicamentos oferecidos a bordo, e a limpeza das aeronaves. Igualmente, a agência tem responsabilidade sobre a inspeção da infraestrutura do porto seco ferroviário, apesar de estar desativado.

A rotina dos servidores da ANVISA em Uruguaiana começa com uma inspeção bem particular: a caixa de entrada do Sistema Eletrônico de Informação (SEI) do Governo Federal, para saber se há alguma demanda da sede da Anvisa, em Brasília, por auxílio na inspeção de cargas. "É a primeira coisa que eu faço quando chego no trabalho", diz o fiscal José Luiz Umpierre, que atua em vigilância sanitária há 21 anos.

O Porto Seco Centro Oeste S/A é um terminal alfandegado privado de uso público, destinado à armazenagem e à movimentação de mercadorias importadas, ou destinadas à exportação, sendo utilizado como facilitador das operações de comércio exterior.

Foi o primeiro porto seco da região centro-oeste, criado por meio de concorrência pública, em que empresários goianos formaram um consórcio vencedor da licitação, obtendo assim, a licença para a prestação dos serviços aduaneiros.

Da permissão à implantação foram dois anos, tendo em vista as adequações exigidas pela Receita Federal, constantes do edital de licitação. Alfandegada em setembro de 1999, a instituição incorporou na região uma nova e importante alternativa logística, desempenhando papel fundamental no desenvolvimento do Estado, aproximando-o do mercado globalizado.

O terceiro maior porto seco brasileiro foi planejado e construído com a finalidade de oferecer soluções personalizadas de prestação de serviços aduaneiros, viabilizando o crescimento de seus clientes e colaborando para o desenvolvimento socioeconômico do Estado de Goiás.

Líder na região em logística de armazenagem e movimentação de cargas nacionais e de mercado externo, o Porto Seco Centro-Oeste S/A possui uma variedade de serviços associados à forte integração tecnológica, infraestrutura avançada e equipe especializada.

O terminal também oferece soluções sob medida para empresas que necessitam escoar de forma estratégica suas produções para todo o Brasil.

A organização oferece os mais modernos padrões internacionais de qualidade, segurança e agilidade.

O Porto Seco Centro Oeste ocupa posição de destaque entre as grandes empresas de armazenagens e serviços aduaneiros do interior do Brasil, principalmente no que tange à localização. O Porto fica em uma região estrategicamente privilegiada, na cidade de Anápolis - GO.

Considerada o "Trevo do Brasil", a região fica próxima dos grandes centros econômicos do País, o que permite facilidade e significativa redução de custos no escoamento de produtos para os mercados interno e externo.

Além do fácil acesso rodoviário, o Porto Seco Centro Oeste dispõe de ferrovia, oferecendo uma facilidade adicional para combinar os recursos de seus clientes e oferecer a melhor opção de transporte.

Podem ser transportados assim, diversos tipos de cargas, interligando todo o mercado do Centro-Oeste a outros pontos do País, tornando as grandes distâncias economicamente competitivas.

Na Estação Aduaneira, as empresas que operam em comércio exterior encontram todos os serviços próprios reunidos em um só lugar, com a presença constante da Receita Federal do Brasil; ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) do MS 9Ministério da Saúde); e do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento).

O porto seco de Anápolis é uma das empresas privadas que mais aplicam em logística no Centro-Oeste e que mais atrai investimentos para a região. Em 2010, mais de US\$ 2 bilhões em mercadorias passaram por seus terminais.

Âncora da Plataforma Logística Multimodal e do Aeroporto Cargueiro de Anápolis, o Porto Seco Centro-Oeste trabalha com um objetivo: oferecer soluções personalizadas de prestação de serviços aduaneiros, viabilizando o crescimento de seus clientes e gerando desenvolvimento para Anápolis, Goiás e o Brasil.

O Porto Seco de Foz do Iguaçu/PR continua com grande movimentação, neste primeiro semestre de 2019, com a liberação de um total de 71.413 de cargas.

O fluxo das operações de importação foi elevado, tendo sido liberadas aproximadamente 42.503 cargas, com destaque para os filamentos sintéticos ou artificiais. Este segmento representa aproximadamente R\$ 1,3 bilhão neste primeiro semestre.

Além dos filamentos sintéticos ou artificiais, os gêneros mais importados foram máquinas, aparelhos e materiais elétricos; cereais; peixes, crustáceos e moluscos; e produtos hortícolas, plantas raízes e tubérculos.

Pelo lado da exportação, neste primeiro semestre, foram 28.910 cargas liberadas. Os principais gêneros exportados em 2019, por ordem de valor, foram: máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos; veículos automóveis e tratores; papel cartão e pasta de celulose; materiais elétricos; e ferro fundido e aço.

Partindo-se do ponto de vista comercial, o fluxo total de comércio estabelecido via esse recinto foi de aproximadamente US\$ 3 bilhões. Dessas divisas, cerca de US\$ 1,6 bilhão oriundo de exportações e US\$ 1,4 bilhão proveniente de importações, resultando em uma balança comercial superavitária.

Os quadros da sequência apresentam os pesos e valores totais das cargas de importação e de exportação que ingressaram no Porto Seco de Foz do Iguaçu no primeiro semestre de 2019, com o detalhamento do país de origem/destino.

Tais resultados fazem do Porto Seco de Foz do Iguaçu o maior da América Latina no quesito movimentação de cargas, tendo como destaque a operação de exportação para o Paraguai, que representa 92% de toda a operação do período.

Quadro 1

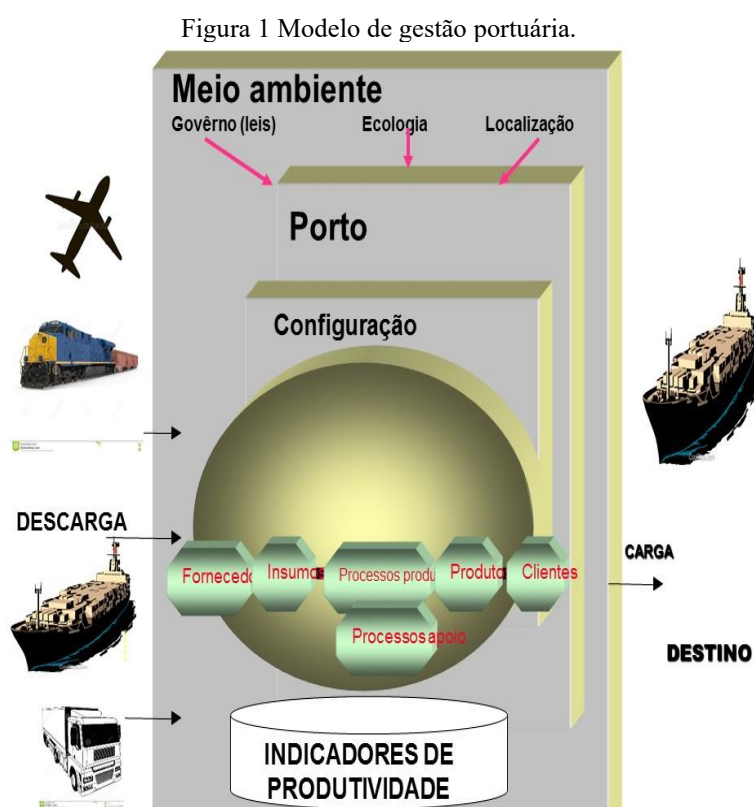
Cargas de IMPORTAÇÃO que ingressaram no Porto Seco de Foz do Iguaçu		
Pais de Origem	Ano de 2019	
	Peso (milhões de toneladas)	Valor (milhões de US\$)
Argentina	401,1	232,60
Chile	48,2	419,10
Paraguai	727,2	702,90
Total	1.176,5	1.354,60

Cargas de EXPORTAÇÃO que ingressaram no Porto Seco de Foz do Iguaçu		
Pais de Destino	Ano de 2019	
	Peso (milhões de toneladas)	Valor (milhões de US\$)
Argentina	76,6	114,70
Paraguai	548,2	1.479,10
Total	624,8	1.593,80

1 CONFIGURAÇÃO DE UM MODELO DE GESTÃO PORTUÁRIA

1.1 VISÃO DO MODELO DE GESTÃO

Um modelo ora proposto, entre outros possíveis, pode ter como objetivo, a capacitação dos dirigentes porto/terminal marítimo no seu processo de gestão (Figura 1)



Fonte: Tachizawa, 2020.

2 TIPOLOGIA PORTUÁRIA

Para a concepção do modelo de diagnóstico portuário da logística a ser adotada, fundamentou-se nos princípios de:

- Enfoque sistêmico;
- Abordagem de fora para dentro da organização;
- Estruturação do geral para o específico ou de cima para baixo.

Quadro 1 Diagnóstico portuário

Tipo de porto	Características	Decisão portuária
Tipo a	Terminal marítimo	<ul style="list-style-type: none"> - Especialização em desembarque e descarga de derivados de petróleo. - Integração com dutos e terminais de efluentes líquidos - Inovação de processo de manuseio de graneis líquidos (porto de são Sebastião)
Tipo b	Porto de contêineres	<ul style="list-style-type: none"> - Especialização em embarque e desembarque de mercadorias (bens duráveis e não perecíveis - Decisão em função de sua localização geográfica - Infraestrutura importação/exportação - Inovação de processo de manuseio guindastes e dispositivos de movimentação de contêineres (porto de santos) <p>-----</p> <p style="text-align: center;">-</p>
Tipo c	Porto graneleiro	<ul style="list-style-type: none"> - Especialização em embarque e desembarque de produtos a granel (produtos agrícolas tais como: soja, milho, trigo, açúcar, fertilizantes e afins - Decisão em função de sua localização geográfica - Inovação de processo de manuseio produtos (porto e Paranaguá)
Tipo d	Porto de minérios	<ul style="list-style-type: none"> - Especialização em embarque e desembarque de minérios e produtos siderúrgicos integração sistêmica com transporte do modo ferroviário - Inovação de processo de manuseio produtos siderúrgicos (porto do rio e vitória) <p>-----</p>
Tipo e		<ul style="list-style-type: none"> - Especialização em embarque e desembarque de cabotagem (percurso marítimo costeiro <p>-----</p>
Tipo f	Porto de cabotagem	<ul style="list-style-type: none"> - Especialização em embarque e desembarque fluvial <p>-----</p>
Tipo g	Porto fluvial, estuaria e fluviomarítimo ----- Porto seco estação aduaneira interior (EADI) ou ainda <i>dry port</i>	<p>-----</p> <p><u>terminal intermodal</u> terrestre diretamente ligado por <u>estrada</u> e/ou via férrea e/ou até aérea, sendo um <u>depósito alfandegado</u> localizado fora do <u>porto organizado</u>), geralmente no interior</p>

Fonte: Adaptado de Tachizawa (2020)

O (Quadro 1) evidencia as alternativas com respectivos fatores de influência para efeito de tomada de decisão. Para cada alternativa, consideram-se os fatores de influência para efeito de tomada de decisão quanto ao modelo de gestão portuária a ser adotado. Para a concepção do modelo de diagnóstico portuário a ser adotada, fundamentou-se nos princípios de:

- a) enfoque sistêmico;
- b) abordagem de fora para dentro da organização;
- c) estruturação do geral para o específico ou de cima para baixo.

2.1 ESTRATIFICAÇÃO PORTUÁRIA

Essa estratificação é metodologicamente para simplificar a compreensão dos diferentes tipos de portos e terminais marítimos.

Na prática o que ocorre é uma situação multimodal onde cada porto/terminal, exerce diferentes tipos de atividades de cargas e desças com múltiplos produto, entretanto, há sempre predominância de um tipo característico de atuação.

Em está predominância que foi considerada na proposta de ordenação desses portos e terminais marítimos no contexto nacional, conforme detalhado a seguir:

2.2 TIPO A

Terminal marítimo:

- Com especialização em desembarque e descarga de derivados de petróleo;
- Integração com dutos e terminais de efluentes líquidos;
- Inovação de processo;
- Manuseio de granéis líquidos: (porto de são Sebastião).

2.3 TIPO B

Porto de contêineres: Com especialização em embarque e desembarque de mercadorias (bens duráveis e não perecíveis. Têm como características básicas:

- Tomada de decisão em função de sua localização geográfica,
- Investimentos na capacitação de piloto
- Infraestrutura portuária de exportação e importação.

Outros portos assemelhados emergem como:

- Porto de Santos (SP)
- Porto de Paranaguá (PR)
- Porto Itapoá (SC)

- Portonave (SC)
- Porto de Rio Grande (RS)
- Dp World Santos (SP)
- Porto Chibatão (AM)
- Porto de Suape (PE)

2.4 INOVAÇÃO DE PROCESSO DE MANUSEIO GUINDASTES E DISPOSITIVOS DE MOVIMENTAÇÃO DE CONTÊINERES

O processo de carregamento ou descarregamento de contêineres ocorre quando transportadores ou associados movimentam contêineres, demandando as empresas de transporte o envio de caminhões até o terminal.

Contudo, se isso ocorre na mesma janela de tempo, o terminal fica sobrecarregado e seu pátio de armazenamento congestionado, levando a problemas ambientais e de tráfego.

Do ponto de vista dos terminais, e dada uma prioridade na operação dos navios, como operações de carga e descarga e operação de transbordo, do que em operações na hinterlândia, ou seja, a região que conta com o sistema logístico que se destina ao porto recebe pouca atenção.

Assim, se o operador do terminal tiver conhecimento dos horários previstos de chegada dos caminhões de todas as transportadoras, ele poderá trabalhar no ajuste dos tempos de chegada, evitando que as cargas cheguem a mesma janela de tempo, descongestionando os acessos.

Além disso, a origem desses atrasos é uma questão de oferta e demanda. Dado que os recursos de um terminal (canais, funcionários e gruas de cais) variam muito pouco, este problema é causado, geralmente, pela flutuação do horário de chegada de caminhões.

Isto acontece porque, na maioria dos portos, os caminhões chegam de acordo com sua própria conveniência, sem um aviso prévio a autoridade portuária, o que faz com que haja alguns períodos durante o dia em que a demanda exceda, consideravelmente, a oferta, resultando em congestionamentos, a redução da fila de caminhões também pode ser alcançada por meio da expansão da capacidade portuária, mas isso nem sempre é possível devido ao grande custo, o que faz com que o gerenciamento da chegada dos caminhões (Truck Arrival Management – TAM) receba mais atenção.

2.5 TIPO C

Porto graneleiro: como característica predominante e que exerce outras atividades de carga e descarga. - Especialização em embarque e desembarque de produtos a granel (produtos agrícolas tais como: soja, milho, trigo, açúcar, fertilizantes e afins; decisão em função de sua localização geográfica;

inovação de processo de manuseio produtos (Porto de Paranaguá). Outros tipos que desenvolvem atividades assemelhadas são:

- Porto de Santos (SP)
- Porto de Paranaguá (PR)
- Porto Itapoá (SC)
- Portonave (SC)
- Porto de Rio Grande (RS)
- Dp World Santos (SP)
- Porto Chibatão (AM)
- Porto de Suape (PE)

2.6 TIPO D

Porto de minérios:

Com especialização em embarque e desembarque de minérios e produtos siderúrgicos com características básicas como a integração sistêmica com transporte do modo ferroviário, inovação de processo, manuseio produtos siderúrgicos (porto do RIO e TUBARÃO/VITÓRIA. Outros tipos Porto de Santos (SP):

- Porto de Paranaguá (PR)
- Porto Itapoá (SC)
- Portonave (SC)
- Porto de Rio Grande (RS)
- Dp World Santos (SP)
- Porto Chibatão (AM)
- Porto de Suape (PE)

2.7 TIPO E

Porto de cabotagem:

Especializado em embarque e desembarque de cabotagem (percurso marítimo costeiro). Outros tipos assemelhados são:

- Porto Itapoá (SC)
- Portonave (SC)
- Porto de Rio Grande (RS)
- Porto Chibatão (AM)

- Porto de Suape (PE)

2.8 TIPO F

Porto fluvial com especialização em embarque e desembarque:

- Porto Chibatão (AM)
- Porto de Suape (PE)

2.9 TIPO G

Porto seco ou Estação Aduaneira Interior (EADI) ou, ainda, Dry Port:

É um terminal intermodal terrestre diretamente ligado por estrada e/ou via férrea e/ou até aérea, sendo um depósito alfandegado localizado na zona secundária (fora do porto organizado), geralmente no interior.

Recebe as cargas ainda consolidadas, podendo nacionalizá-las de imediato ou trabalhar como entreposto aduaneiro.

Dessa forma, o porto seco armazena a mercadoria do importador pelo período que este desejar, em regime de suspensão de impostos, podendo fazer a nacionalização fracionada.

O mesmo pode acontecer na exportação, este sistema permite que o exportador utilize o Porto Seco para depositar sua carga e, a partir do momento que esta entra no Porto Seco, todos os documentos referentes à transação podem ser negociados normalmente como se a mercadoria já estivesse embarcada.

Pelo sistema, o custo de armazenagem fica a cargo do importador e, assim que a carga é colocada dentro do porto seco, cessam as responsabilidades do exportador sobre ela.

A recusa do importador em pagar o valor da armazenagem não é determinante no fato de o dispositivo ser pouco utilizado.

Os custos de armazenagem no Brasil são mais baixos do que os praticados no exterior. O problema é que os exportadores ainda não conhecem bem este sistema.

Além de seu papel na carga de transbordo, portos secos podem também incluir instalações para armazenamento e consolidação de mercadorias, manutenção de transportadores rodoviários ou ferroviários de carga e de serviços de desalfandegamento.

Com o uso dos portos secos, as mercadorias exportadas já chegam aos marítimos prontas para o embarque, enquanto que no caso das importações pode-se tirar as mercadorias dos portos marítimos mais cedo, onde a armazenagem custa substancialmente mais caro.

Hoje no Brasil já existem 63 portos secos, sendo 35 unidades em 14 Estados diferentes, 1 no Distrito Federal e 27 unidades apenas no estado de São Paulo.

O maior porto seco da América Latina e terceiro maior do mundo está localizado em Uruguiana, Brasil.

3 MONITORAMENTO E CONTROLE

Os indicadores propostos, podem evidenciar métricas para o exercício do processo de monitoramento e controle de portos/terminais marítimos. São estabelecidos em termos de identificação do:

- a) Grau de eficiência e eficácia:
 - produtividade da mão de obra;
 - impacto do empreendimento sobre o ambiente da região afetada, ou seja, “indicadores socioambientais”.
- b) Desempenho intraorganizacional na forma de “indicadores de desempenho global”. Algumas métricas relacionadas a “GCE” são estabelecidas a seguir, para fins de ilustrar o conceito de formação das métricas (relação entre duas variáveis):

$$\frac{\text{Número de empregados}}{\text{GWH/ano}} = \quad (1)$$

$$\frac{\text{Peso em toneladas da carga total}}{\text{Número de navios atracados}} = \quad (2)$$

$$\frac{\text{Peso em toneladas da carga total}}{\text{Número de empregados}} = \quad (3)$$

$$\frac{\text{Número de clientes atendidos}}{\text{Número de empregados}} = \quad (4)$$

$$\frac{\text{Número de empregados das “atividades fins”}}{\text{Número total de empregados da empresa}} = \quad (5)$$

$$\frac{\text{Número de empregados das “atividades-meios”}}{\text{Número total de empregados da empresa 20.618}} = \quad (6)$$

$$\frac{\text{Custeio total}}{\text{Número total de empregados da empresa}} = \quad (7)$$

c) Indicadores ambientais:

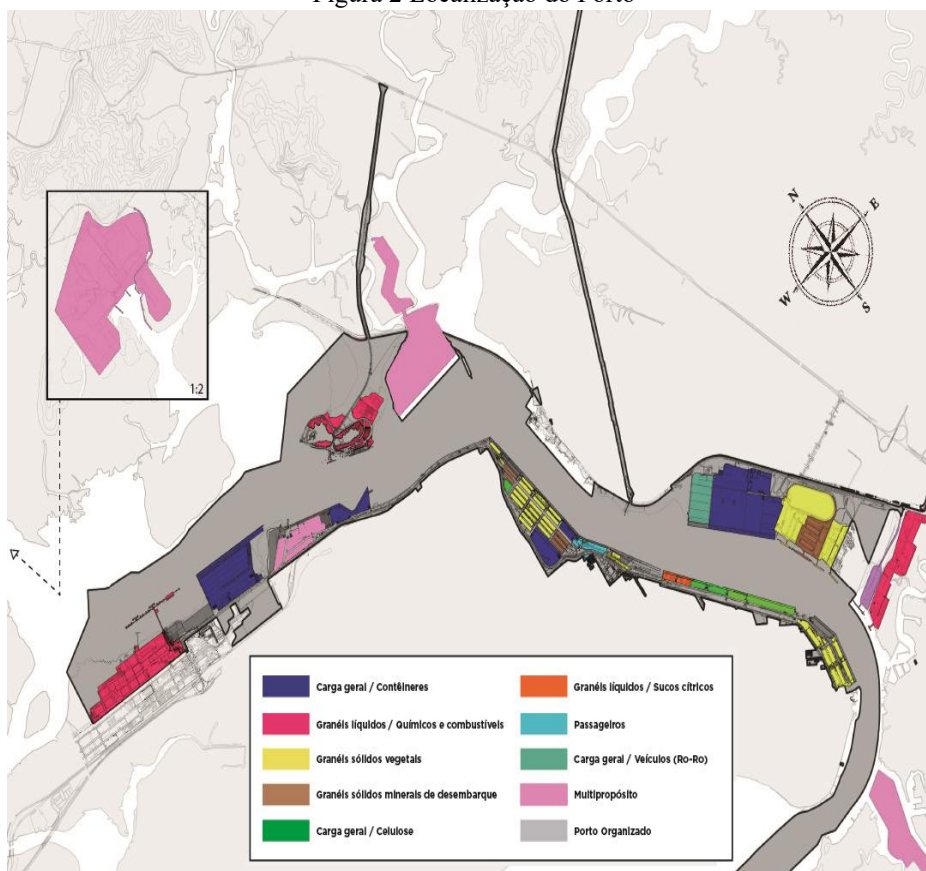
- podem avaliar o impacto do empreendimento sobre o ambiente da região afetada,

- por meio da compreensão da ação impactante e do meio afetado,
- da obtenção de dados e análise e interpretação de seus resultados.

4 CONFIGURAÇÃO DO PORTO DE SANTOS

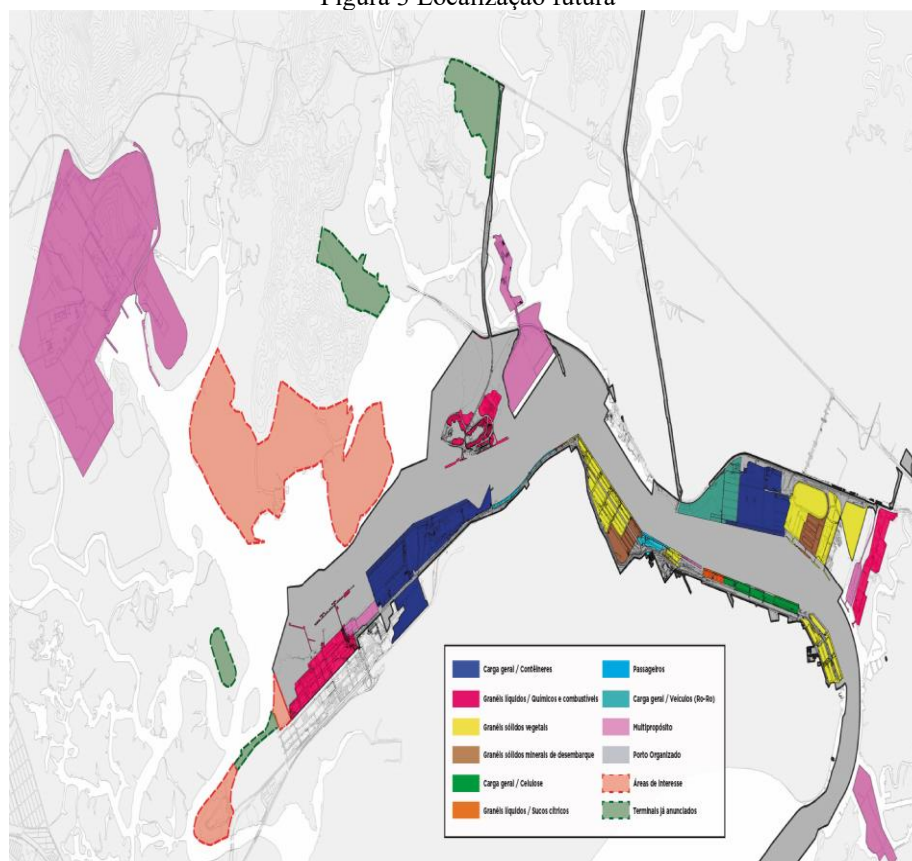
O Complexo Portuário de Santos é o conjunto de terminais voltados à armazenagem e movimentação de cargas e passageiros instalados ao longo do estuário de Santos, limite natural entre os municípios de Santos, Guarujá e Cubatão (figura 2) – constituindo o maior porto da América Latina.

Figura 2 Localização do Porto



Em 2020, o Ministério da Infraestrutura aprovou o novo Plano de Desenvolvimento e Zoneamento do Porto, confira abaixo a ocupação futura (figura 3).

Figura 3 Localização futura



A exploração do Complexo Portuário de Santos é prerrogativa da União e é realizada de forma diferenciada, a depender da localização da área – se dentro ou fora do Porto Organizado. No Porto Organizado, as áreas pertencem à União e seus limites são estabelecidos em portaria ministerial (a poligonal).

Dentro dele, os terminais atuam sob a jurisdição da Autoridade Portuária, a Santos Port Authority (SPA), que estabelece as normas e regulamentos de exploração do Porto.

No Porto Organizado, os terminais são concedidos pelo poder público às empresas privadas por meio de arrendamentos, formalizados em contratos que estabelecem prazos de ocupação e obrigatoriedade de realização de investimentos.

Fora do Porto Organizado, a União explora a atividade portuária concedendo os terminais aos agentes privados por meio de autorização, sendo definidos em lei como Terminais de Uso Privado (TUPs).

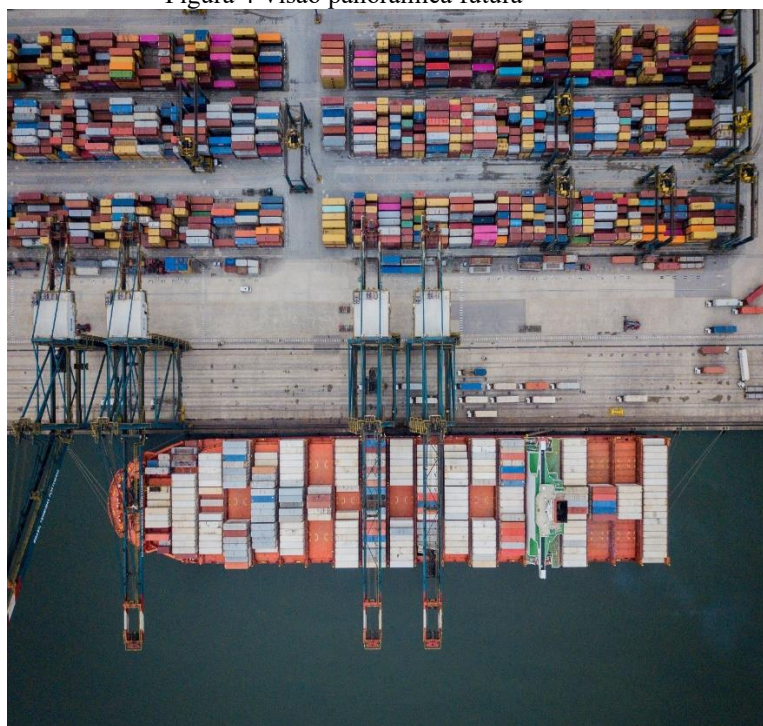
Além dos terminais e da SPA, atuam no complexo portuário vários agentes públicos e privados, encarregados de diversas funções como fiscalização, assessoramento, fornecimento de insumos e mão de obra, dentre outros.

A partir 1993, quando foi publicada a chamada Lei de Modernização dos Portos (Lei 8.630/93), a SPA deixou de operar cargas e terminais, passando a se responsabilizar apenas pelos serviços de

manutenção das infraestruturas aquaviária e terrestre comuns, e pelas funções de Autoridade Portuária introduzidas pelo novo arcabouço legal.

O maior complexo portuário da América Latina é multipropósito, operando ampla variedade de cargas (granéis sólidos, líquidos, carga geral solta, containerizada e cargas de projeto), e destacando-se, ano após ano, nas análises de movimentação de cargas nacionais e internacionais.

Figura 4 Visão panorâmica futura



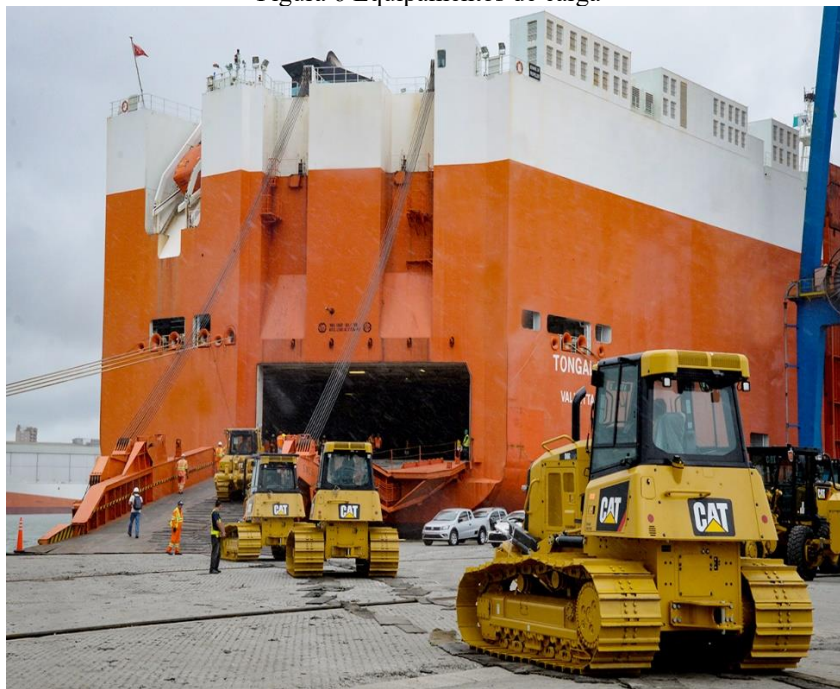
O Porto de Santos é o principal porto brasileiro em valores de carga movimentadas, responsável historicamente por no mínimo 25% do comércio exterior brasileiro, e figura anualmente na metade superior do ranking de 100 maiores portos da publicação britânica Lloyd'sList (que leva em conta apenas a movimentação de contêineres), referência das indústrias de portos e navegação.

Confira abaixo as publicações da SPA contendo estatísticas da movimentação portuária e outros dados operacionais (figura 5).

Figura 5 Visão múltipla



Figura 6 Equipamentos de carga



O Porto de Santos opera 24 horas por dia, 7 dias por semana, 365 dias por ano. A SPA atua constantemente para que o Porto funcione a plena capacidade, de forma organizada e eficiente.

Por meio de equipe especializada, a Companhia realiza a definição da programação de navios que irão atracar e desatracar, monitorando as condições de navegabilidade do canal de navegação e profundidade dos berços de atracação.

A fiscalização das operações garante a sua fluidez, por meio da organização das diversas manobras de carga e descarga que ocorrem simultaneamente. Dessa forma, os técnicos da

SPA asseguram que as operações sejam realizadas com regularidade, eficiência, segurança e respeito ao meio ambiente.

O monitoramento do desempenho e situação dos navios possibilita a tomada de ações imediatas em caso de ocorrências e contribui para o melhor planejamento das manobras de atracação e desatracação.

A central de monitoramento de operações recebe imagens das principais vias de acesso ao Porto para fiscalização dos acessos terrestres.

A partir dessas imagens e dos dados recebidos pelo sistema de agendamento de caminhões, a SPA realiza a gestão do tráfego terrestre, atuando pontualmente em gargalos do trânsito de forma coordenada com as demais autoridades competentes.

As informações relativas à operação portuária são disponibilizadas em tempo real por meio de vídeo *walls* instalados nos centros de controle (operacional, de segurança e de meio ambiente) e na sala da diretoria da SPA.

Com o intuito de promover o aumento de produtividade das operações portuárias, a Companhia investe no aperfeiçoamento de seus processos internos, estabelecendo objetivos e metas de desempenho que contribuem para a evolução constante dos resultados do Porto de Santos.

O relacionamento Porto-Cidade, um dos pilares da gestão portuária, possui uma função transversal no planejamento estratégico da SPA, permeando grande parte das ações da Companhia.

Além das suas facetas de sustentabilidade ambiental e segurança pública portuária, este relacionamento possui também uma dimensão mais ampla de interação com as comunidades do entorno.

A SPA mantém um relacionamento constante com os órgãos públicos regionais, buscando a colaboração e a sinergia em projetos de interesse das comunidades locais.

Ademais, desenvolve uma série de ações voltadas à população, educando, apoiando e colaborando com a comunidade em busca de um desenvolvimento portuário ambiental, cultural e socialmente sustentável.

A preocupação com a responsabilidade socioambiental está expressa na missão institucional da SPA, que tem como um dos objetivos estratégicos ser referência em sustentabilidade ambiental portuária.

Para alcançá-lo, a Companhia busca desenvolver suas atividades sempre com respeito ao meio ambiente, visando não apenas o atendimento à legislação vigente, mas a prevenção da poluição e a melhoria contínua de seus processos.

Para cumprir esses princípios, a SPA possui um núcleo ambiental estruturado e capacitado, que acompanha questões como a elaboração de estudos, a gestão das licenças, o acompanhamento de monitoramentos e a fiscalização ambiental de arrendatários.

Nesta seção você pode conhecer o Núcleo Ambiental e as principais ações e estudos acompanhados pela área de meio ambiente da Companhia.

O Governo Federal utiliza três ferramentas de planejamento logístico para definir a ocupação das áreas portuárias da Porto de Santos, inclusive aquelas delimitadas pela “Poligonal do Porto de Santos”:

- a) Plano Nacional de Logística Portuária (PNLP);
- b) Plano Mestre do Complexo Portuário;
- c) Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ).

Conheça abaixo os quatro instrumentos:

- a) Plano Nacional de Logística Portuária (PNLP);
- b) Plano Mestre do Complexo Portuário;
- c) Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ);
- d) Poligonal do Porto de Santos.

O Plano Mestre é o instrumento de planejamento de Estado voltado aos complexos portuários que abrangem portos organizados. Considera as perspectivas do planejamento de transportes em nível estratégico, visando direcionar ações e investimentos nos portos, na relação porto cidade e em seus acessos.

As diretrizes para sua elaboração e revisão encontram-se descritas na Portaria Minfra nº 61/20.

De acordo com a portaria, a elaboração do plano mestre cabe ao poder concedente, devendo a autoridade portuária participar ativamente da sua elaboração e atualização, que ocorre ordinariamente a cada quatro anos.

5 OBJETIVOS

Ao Plano Mestre compete projetar a demanda e a capacidade de atendimento das movimentações portuárias e dos acessos terrestres e aquaviários ao porto, orientando os demais instrumentos de planejamento; e realizar a análise estratégica do porto, buscando sua inserção de forma harmoniosa no setor portuário nacional a partir de suas vantagens competitivas.

O Plano Mestre do Complexo Portuário de Santos é uma iniciativa do Ministério da Infraestrutura, no âmbito da estruturação do planejamento portuário, ensejado pela Lei nº 12.815/2013 e pela Portaria SEP/PR nº 3/2014, cujo objetivo é estabelecer a diretriz de desenvolvimento dos complexos portuários brasileiros.

O objetivo geral do Plano Mestre do Complexo Portuário de Santos é proporcionar ao Setor Portuário Nacional uma visão estratégica a respeito do desenvolvimento do Complexo Portuário ao longo dos próximos anos e indicar ações necessárias para que as operações ocorram com níveis adequados de serviço.

Para tanto, durante o desenvolvimento do Plano Mestre em questão, foram considerados os seguintes objetivos específicos:

- a) Obtenção de um cadastro físico atualizado das instalações portuárias do Complexo
Análise dos seus limitantes físicos, operacionais e de gestão;
- b) Análise da relação do Complexo Portuário com o meio urbano e com o meio ambiente em geral;
- c) Projeção da demanda prevista para o Complexo Portuário em um horizonte até 2060
Projeção da capacidade de movimentação das cargas e eventuais necessidades de expansão de suas instalações ao longo do horizonte de planejamento;
- d) Proposição de ações para superar os gargalos identificados, visando à eficiente atividade do Porto.

6 PROJEÇÃO DE DEMANDA DE CARGAS E PASSAGEIROS

Apresenta uma visão geral acerca do perfil das movimentações do Complexo Portuário de Santos, indicando os volumes movimentados e exibindo os dados por natureza de carga, sentido de movimentação e tipo de navegação para o ano-base (2016) considerado no estudo. Além disso, é apresentado o histórico de movimentação das mercadorias relevantes no Complexo Portuário para os últimos cinco anos, detalhado por carga relevante, identificando o sentido da movimentação, as principais origens e destinos e a taxa de crescimento para cada carga avaliada e também apresenta as principais informações que balizaram a projeção de demanda e os valores previstos de movimentação até o ano de 2060.

7 INFRAESTRUTURA E OPERAÇÕES PORTUÁRIAS

Consiste na apresentação das informações cadastrais acerca da infraestrutura:

- a) Das instalações portuárias que compõem o Complexo Portuário de Santos,
- b) Abrangendo análises sobre obras de abrigo,
- c) Estruturas de acostagem, equipamentos portuários,
- d) Áreas de armazenagem,
- e) Serviços oferecidos e a
- f) Descrição de melhorias/expansões nas estruturas existentes.

Da mesma forma, são apresentados os indicadores operacionais, as premissas e os critérios considerados para o cálculo da capacidade portuária de cais e de armazenagem. A partir da comparação entre a demanda projetada para cada instalação e os valores de capacidade portuária calculados para cada uma dessas, são indicados os eventuais déficits de capacidade.

8 ACESSO AQUAVIÁRIO

Aqui é apresentada a descrição do canal de acesso, da bacia de evolução e dos fundeadouros, com ênfase nas principais regras de tráfego e limitações do acesso aquaviário do Complexo Portuário de Santos.

Na sequência é descrito o processo de elaboração do modelo de simulação, que é utilizado para a definição da capacidade do acesso aquaviário. São abordadas também a frota atual e a frota que deverá frequentar o Complexo Portuário no horizonte de análise, a fim de comparar demanda e capacidade do acesso;

9 ACESSO TERRESTRE

Abrange as análises dos acessos rodoviários e ferroviários ao Complexo Portuário. Para ambos os modais são apresentados informações acerca das vias que conectam as instalações portuárias com suas hinterlândias, e são avaliados os entornos e as condições internas das vias, considerando as especificidades de cada modal.

Quanto ao acesso rodoviário, após a identificação da capacidade atual, é feita uma estimativa do número de veículos que deverão acessar o Complexo Portuário nos horizontes de análise. Esse resultado é então comparado à capacidade futura das vias, a fim de identificar possíveis saturações;

10 ASPECTOS AMBIENTAIS

Tem como propósito construir um panorama sobre o status da gestão socioambiental implementada pelo Complexo Portuário sobre o meio em que está inserido, com foco na interação das instalações portuárias com o meio ambiente.

Para Isso, é exposto um panorama da Gestão Ambiental realizada pelo Complexo, seguido da avaliação da situação do licenciamento ambiental das instalações, e, por fim, realiza-se a caracterização da situação ambiental do complexo:

- a) Análise da relação porto-cidade: tem o objetivo de proporcionar uma visão crítica de como o Porto e as outras estruturas portuárias estão inseridas no contexto urbano, ambiental, social e econômico dos municípios nos quais estão localizados, mostrando a integração dos portos no planejamento territorial e sua importância para o

- desenvolvimento econômico local e regional, além de identificar os diferentes conflitos que possam existir nos cenários atual e futuro;
- b) Gestão administrativa e financeira da Autoridade Portuária: contempla a análise sobre a gestão e o modelo de gestão da Autoridade Portuária, avaliando também a exploração do espaço, os instrumentos de planejamento e gestão utilizados e as informações sobre o quadro de pessoal e sobre a situação financeira da Autoridade Portuária;
 - c) Análise estratégica: tem o objetivo de sintetizar os pontos positivos e negativos do Complexo Portuário levantados ao longo das análises realizadas, compreendendo tanto o ambiente interno do Complexo quanto o ambiente competitivo em que se encontra inserido;
 - d) Plano de ações e investimentos: consiste na apresentação das iniciativas necessárias para a adequação do Complexo Portuário em estudo, no sentido de atender, com nível adequado de serviço, à demanda direcionada a esse Complexo, atual e futuramente. É apresentado o prazo sugerido para a operacionalização das ações ao longo do tempo, que deverão ser detalhadas no Plano de Desenvolvimento e Zoneamento (PDZ).

O Complexo Portuário de Santos é composto pelo Porto Organizado de Santos, administrado pela Companhia Docas do Estado de São Paulo (CODESP), e por seis Terminais de Uso Privado (TUP): O Complexo Portuário localiza-se no estado de São Paulo, de modo que as instalações portuárias estão distribuídas entre os municípios de Santos e de Guarujá, às margens do estuário de Santos.

Além disso, o município de Cubatão abriga instalações portuárias avaliadas neste Plano Mestre, e o município de Bertioga destaca-se pela presença da Usina Hidrelétrica de Itatinga, responsável pelo fornecimento de parte da energia elétrica que abastece o Porto de Santos.

Segundo a CODESP ([2017]), a infraestrutura de acostagem do Complexo Portuário de Santos tem cerca de 13 km acostáveis e mais de 60 berços, divididos em múltiplos terminais, situados no Porto Organizado ou em TUPs.

Tendo em vista as dimensões e a quantidade de terminais do Porto Organizado, as análises foram separadas entre instalações portuárias da margem direita (Santos) e instalações portuárias da margem esquerda (Guarujá), além dos TUPs. A Figura 2 mostra a divisão adotada.

Terminais de Uso Privado (TUPs) Porto Organizado de Santos margem direita (Santos) Porto Organizado de Santos margem esquerda (Guarujá) TUP DP World Santos TUP Sucocítrico Cutrale TUP Dow Brasil Sudeste (Terminal Marítimo Dow) Terminal Integrador Portuário Luiz Antônio Mesquita (Tiplam) Terminal Marítimo Privativo de Cubatão (TMPC) TUP Saipem Terminais de Granéis Líquidos da Alamoia Brasil Terminal Portuário (BTP) Cais do Saboó Cais do Valongo Cais do

Paquetá Cais de Outeirinhos (Terminais Açucareiros) Cais de Outeirinhos (Terminais da Curva 23) Cais de Outeirinho (Seção Sul) Cais do Macuco Terminais da Ponta da Praia Terminal de Veículos de Santos (TEV) Terminal de Contêineres (Tecon) da Santos Brasil Terminais de Granéis Líquidos da Ilha Barnabé Terminais de Granéis Sólidos da Conceiçãozinha.

No ano de 2016, o Complexo Portuário de Santos movimentou um total de 110,3 milhões de toneladas (CODESP, 2016). Em termos relativos, os granéis sólidos vegetais representaram 42% da movimentação total do Complexo em 2016, seguidos pelas cargas containerizadas (35%), granéis líquidos – combustíveis e químicos (11%), granéis sólidos minerais (7%), cargas gerais (3%) e granéis líquidos vegetais (2%).

A Figura 4 apresenta a evolução histórica e o perfil da movimentação do Complexo Portuário por natureza de carga, tipo e sentido de navegação e a distribuição do total movimentado no período de 2012 a 2016 entre os trechos portuários que compõem o Complexo.

Considerando o histórico das principais cargas movimentadas no Complexo Portuário no ano-base de 2016 e em 2017, foi realizada a projeção da movimentação até o ano de 2060.

Até o final do período de planejamento (2060), espera-se um incremento de 5% na movimentação de carga containerizada, que deve passar a representar 41% do total movimentado.

Em contrapartida, há a expectativa de queda da participação dos granéis sólidos vegetais, que devem ser responsáveis por 37% do total movimentado em 2060, decréscimo de 7% se comparado ao percentual atual.

Os produtos que devem apresentar maior crescimento no período projetado são sal, farelo de soja, produtos siderúrgicos, contêineres e produtos químicos, com taxas iguais ou superiores a 2,0% ao ano, ao passo que as cargas de soja, trigo milho e celulose devem responder pelas menores taxas.

Até 2060, projeta-se que a demanda para o Complexo Portuário de Santos apresente taxa média de crescimento de 1,6% ao ano, alcançando um total de 280,1 milhões de toneladas.

Os resultados da projeção tendencial e para os cenários otimista e pessimista, de modo agregado, para o Complexo Portuário de Santos, estão ilustrados na Figura 6.

Além disso, é possível identificar os quatro contextos em que há a influência de novas infraestruturas de transporte, principalmente ferroviárias, que podem impactar no Complexo Portuário de Santos, com destaque para a movimentação de grãos vegetais e fertilizantes.

Enquanto no cenário tendencial a demanda do Complexo deve crescer, em média, 1,6% ao ano, entre 2017 e 2060, no cenário otimista, essa taxa é de 2,0% ao ano; já no cenário pessimista, tem-se crescimento médio anual de 1,2% no mesmo período

Em 2016 e em 2017, entre as cargas relevantes, o Complexo Portuário de Santos movimentou 46,4 milhões e 55,5 milhões de toneladas de granéis sólidos vegetais, respectivamente.

Este grupo de produtos inclui açúcar, grão de soja, milho, farelo de soja e trigo. No Gráfico 1 é possível observar a evolução da movimentação dessas cargas no período observado (2012-2017) e projetado (2018-2060).

O Complexo Portuário de Santos configura-se como o principal exportador de açúcar do Brasil, respondendo por aproximadamente 75% dos embarques ao exterior.

Nos anos de 2016 e 2017 foram exportadas 18,5 milhões e 18,7 milhões de toneladas de açúcar, respectivamente. Atualmente, o produto é embarcado em navegação de longo curso e de cabotagem, entretanto esta última é considerada um fluxo esporádico, sendo esperado que cesse a partir de 2018.

O estado paulista é referência mundial no cultivo e produção de derivados de cana-de-açúcar (açúcar e etanol, principalmente), tendo respondido por 69% da exportação nacional de açúcar na última safra (UNICA, 2017).

A produção de cana-de-açúcar no Brasil é marcada pela competitividade e complementaridade entre seus subprodutos, o açúcar e o etanol.

Enquanto que o mercado do açúcar é tradicionalmente ditado pelo crescimento da população mundial, o mercado de etanol brasileiro, pelo contrário, é influenciado particularmente pelo consumo interno e pela política de preços dos combustíveis (CONAB, 2017b).

O caráter competitivo entre as produções é observado quando há variação de preços dos dois produtos no mercado internacional, tornando a produção de um ou outro mais vantajosa em determinados períodos.

A taxa de crescimento das exportações brasileiras de açúcar no médio e longo prazo é afetada pela desaceleração da demanda mundial, especialmente nos países mais desenvolvidos, como resultado de um movimento global pela redução do teor de açúcar nos produtos industrializados.

Já nos países emergentes e em desenvolvimento, o consumo de açúcar deve acompanhar o crescimento da população mundial e, principalmente, da expansão da renda em países asiáticos e africanos (SOUSA; ALMEIDA, 2017).

A primazia do Complexo Portuário de Santos nas exportações desse grupo de produtos se dá por meio da presença de grandes players nacionais e globais do setor que atuam nos seguintes terminais: Terminal de Granéis do Guarujá S.A. (TGG), Terminal Exportador do Guarujá Ltda. (TEG), Terminal ADM do Brasil Filial Santos, Terminal XXXIX de Santos S.A., T-Grão Cargo Terminal de Granéis S.A. (T-Grão), Elevações Portuárias S.A., Sucocítrico Cutrale Ltda., Terminal de Exportação de Açúcar do Guarujá Ltda. (TEAG), Berço 12A e Companhia Auxiliar de Armazéns Gerais (Copersucar).

Vale destacar que no início de 2017 tiveram início as operações de grãos no Tiplam, terminal da VLI que opera cargas da “Bunge”, e no Terminal Exportador de Santos Ltda. (TES), joint venture formada pela Louis Dreyfus e pela Cargill (Grão de soja, milho e farelo de soja).

O Complexo Portuário de Santos é também o principal exportador de soja (e seus derivados) e de milho, respondendo por aproximadamente 23% das exportações de soja, 43% das de milho e 38% das de farelo de soja no Brasil (ANTAQ, 2017).

A carga escoada através do Complexo Portuário de Santos em 2017 teve como principais origens os estados de Mato Grosso, Goiás, São Paulo, Mato Grosso do Sul e Minas Gerais.

Os principais destinos, no caso de soja e milho, são os países asiáticos como a China (cerca de 40% do total), Irã, Vietnã, Taiwan e Coreia do Sul.

O farelo de soja, por sua vez, é destinado, em sua maioria, à Tailândia, Indonésia e Holanda (ALICEWEB, 2017).

Com relação à projeção de demanda, de acordo com estudo do USDA (do inglês – United States Department of Agriculture), o Brasil deve se consolidar como maior exportador mundial de soja em grão na próxima década e segundo maior exportador de milho.

No caso da soja, a exportação brasileira deve representar cerca de 40% do total mundial até 2026 (USDA, 2017b).

Além disso, a entrada de novas ferrovias deve influenciar na movimentação de grãos no Complexo.

No cenário de 2020, prevê-se que a entrada em operação do trecho entre Ouro Verde de Goiás (GO) e Estrela d’Oeste (SP) da Ferrovia Norte-Sul (FNS) impacte de forma positiva.

O complexo Portuário de Santos, ao conectar-se com o trecho já existente entre Porto Nacional (TO) e Anápolis (GO), captando a produção agrícola dessa região.

Já nos cenários a partir de 2030, considera-se que a entrada em operação dos trechos entre Campinorte (GO) e Lucas do Rio Verde (MT) da Ferrovia de Integração Centro-Oeste (FICO), e entre Sinop (MT) e Itaituba (PA) da Ferrogrão tende a redistribuir o escoamento da produção nacional de grãos.

Essa redistribuição deve atingir principalmente aqueles produzidos no norte e no noroeste de Mato Grosso e de Goiás, em direção aos complexos portuários do Arco Norte.

Além disso, considerasse, a partir de 2035, o início das operações do trecho entre Lucas do Rio Verde e Porto Velho (RO) da FICO.

Dessa forma, a expectativa é de uma redução do crescimento médio anual para os períodos de 2020 a 2030 e de 2030 a 2035, cujas taxas serão de 2,0% e 0,5%, respectivamente.

Enquanto as exportações brasileiras apresentam uma taxa média de crescimento de 1,7% ao ano até 2060, os volumes do Complexo Portuário de Santos deverão crescer a uma taxa de 1,1% no mesmo período, movimentando 64,3 milhões de toneladas ao final do período projetado

O Porto de Santos importou 1,0 milhão de toneladas de trigo em 2016 e 1,1 milhão de toneladas em 2017. O trigo é um dos grãos mais utilizados para alimentação humana, estando entre os cereais mais consumidos no Brasil: cerca de 11 milhões de toneladas ao ano.

Além da grande demanda interna, outro fator que contribui para sua expressividade na pauta de importações do Complexo Portuário de Santos é a insuficiência da produção doméstica, que varia entre 5 milhões e 7 milhões de toneladas ao ano (ABITRIGO, 2017c).

A capacidade de moagem de trigo da área de influência do Complexo Portuário de Santos nesse segmento corresponde a 23% da capacidade nacional (ABITRIGO, 2017a), contando com 15,3% dos moinhos em atividade no Brasil (ABITRIGO, 2017b), de modo que o Complexo é o segundo maior importador dessa carga no país.

Em 2060, espera-se que a demanda de trigo no Complexo atinja 1,6 milhão de toneladas, o que representa taxa média de crescimento de 0,9% ao ano.

O Complexo Portuário de Santos apresenta-se como o maior Complexo brasileiro na movimentação de cargas containerizadas, correspondendo a 39% da movimentação de contêineres no País em 2017.

Nesse mesmo ano, essa natureza de carga representou 34% do total movimentado pelo Complexo, com 3,9 milhões de TEU (do inglês – Twenty-foot Equivalent Unit).

No que se refere ao tipo de navegação, a predominância é de longo curso. Já quanto ao fluxo, nota-se um equilíbrio entre os embarques e desembarques, característica que deve se manter ao longo do período projetado.

O transporte de mercadorias por meio de contêineres caracteriza-se por ser amplamente utilizado no transporte de produtos industrializados, de alto valor agregado.

Assim, Santos se sobressai devido à proximidade dos maiores centros consumidores e produtores de produtos industrializados, os quais, juntamente com seus insumos, se constituem como o principal tipo de mercadoria transportada em contêineres.

Além disso, o Complexo se destaca pela presença de grandes players internacionais parceiros ou de sócios-armadores, pela utilização do modal ferroviário, por terminais com alta produtividade de cais e pela existência de diversas linhas de cabotagem.

A movimentação de cargas containerizadas no complexo ocorre nos terminais Brasil Terminal Portuário (BTP), Libra Terminal Santos S.A., Cais do Saboó, Ecoporto Santos S.A., TUP DP World Santos e Terminal de Contêineres (Tecon) – Santos Brasil.

Até o final do período projetado, espera-se que a demanda de contêineres cresça a uma taxa média de 2,1% ao ano, atingindo 9,8.

A Figura 5 mostra a consolidação da projeção de milhões de TEU em 2060 demanda para o Complexo Portuário de Santos.

Em 2017, entre as cargas relevantes, foram movimentadas 12,9 milhões de toneladas de granéis líquidos no Complexo Portuário de Santos. Essa natureza de carga inclui petróleo, derivados de petróleo, etanol, produtos químicos, soda cáustica, amônia e caulim.

No Gráfico 2 é possível observar a evolução da movimentação dessas cargas no período observado (2012-2017) e projetado (2018-2060). Ao final do período projetado, espera-se que a movimentação de granéis líquidos – combustíveis e químicos atinjam 27,5 milhões de toneladas, apresentando crescimento médio de 1,7% ao ano no longo prazo e de 3,5% ao ano no curto prazo, até 2020.

Em 2016, a movimentação de petróleo ocorreu apenas no Terminal Ilha Barnabé, sendo esse responsável por movimentar 148,6 mil toneladas.

No ano de 2017 foram movimentadas 151,2 mil toneladas de petróleo no Complexo. O crescimento da participação do pré-sal na produção de petróleo no Brasil pode significar um acréscimo no volume movimentado a partir de possíveis excedentes em São Sebastião.

Por outro lado, é preciso também considerar um cenário de aumento da utilização de fontes renováveis de energia, e, conseqüente, redução do uso do petróleo, atrelado a mudanças no padrão de consumo em direção a fontes menos poluentes.

Espera-se que a movimentação de petróleo no Complexo apresente crescimento mais acentuado no médio prazo, de 1,5% ao ano entre 2020 e 2030, enquanto que no curto (até 2020) e longo prazo (até 2060), o crescimento deve ser de 1,2% e 1,1% ao ano, respectivamente.

Assim, ao final do período projetado, o volume movimentado deve ser de 257 mil toneladas. No ano de 2017, o Complexo Portuário movimentou 8,8 milhões de toneladas de derivados de petróleo, grupo composto por óleo diesel, gasolina e gás liquefeito de petróleo (GLP), principalmente.

A movimentação ocorre nos Terminais de Granéis Líquidos da Alamoia e nos Terminais de Granéis Líquidos da Ilha Barnabé.

No Gráfico 3 é possível observar a evolução da movimentação dessas cargas no período observado (2012-2017) e as projeções para o período considerado (2018-2060).

Dentre os diversos fluxos, destacam-se, pelo volume o embarque de cabotagem e a importação de derivados de petróleo (exceto GLP).

Ressalta-se que a Petrobras Transportes S.A. (Transpetro) atua no Complexo como regulador do estoque da produção de derivados da companhia Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobras), com as seguintes atividades:

- a) transferência e recebimento de produtos de navios,
- b) abastecimento de bunker nos navios atracados no Complexo,
- c) embarque de produtos das refinarias e envio de GLP para as companhias da região que comercializam o gás (PETROBRAS, 2017).

O estado de São Paulo abriga quatro refinarias: Refinaria de Paulínia (Replan), Refinaria de Capuava (RECAP), Refinaria Henrique Lage (REVAP) e Refinaria Presidente Bernardes de Cubatão (RPBC).

Em relação às movimentações de GLP, destaca-se o fluxo de importação, que representou 65% do total da carga em 2017. Essa movimentação teve como países de origem Argentina (55% do total) e Estados Unidos (45% do total).

Em termos nacionais, as perspectivas do mercado de derivados de petróleo apontam para um cenário de aumento das importações, em razão dos seguintes fatores:

- a) A política de preços praticada pela Petrobras, a qual estabelece a paridade de preços entre os mercados doméstico e internacional, favorecendo a atuação de empresas privadas nesse mercado. • A inexistência de perspectiva de novos investimentos na área de refino, conforme indicado no Plano de Negócios e Gestão 2017-2021 da Petrobras (PETROBRAS, 2016);
- b) A retomada do crescimento econômico nacional e a expansão do consumo doméstico. Ao final do período projetado, em 2060, espera-se. Ao final do período projetado, em 2060, espera-se que o Complexo movimente 18,7 milhões de toneladas do produto, apresentando uma taxa média anual de crescimento de 1,7%.

Em 2017, o Complexo Portuário de Santos foi responsável por quase 50% da movimentação de etanol do País, totalizando 1,3 milhão de toneladas, em que 75% desse total correspondeu a fluxos de exportação.

Tal produto é movimentado nos Terminais de Granéis Líquidos da Alamoia e da Ilha Barnabé. O principal mercado de destino e origem do etanol em 2017 foram os Estados Unidos, que representaram 66% da exportação e 99% da importação dessa carga pelo Complexo.

Outros destinos relevantes são a Coreia do Sul e a Holanda. Quase a totalidade do etanol exportado teve origem no próprio estado de São Paulo, que concentra cerca de 75% das usinas de cana-de-açúcar do País (CONAB, 2017b).

Embora a demanda de etanol deva dobrar até 2060, atingindo 2,8 milhões de toneladas no último ano projetado, e com crescimento de 1,5% ao ano, essa movimentação representa apenas a recuperação dos volumes movimentados no ano de 2012.

Nos anos de 2016 e 2017, o Complexo Portuário de Santos movimentou 1,3 milhão de toneladas anuais de produtos químicos nos Terminais de Granéis Líquidos da Alamoia, da Ilha Barnabé, e no Terminal Marítimo Dow.

A movimentação de produtos químicos corresponde, em especial, a operações de desembarque, em que as importações representaram 68% do total e as movimentações de cabotagem 24%, no último ano observado.

O crescimento da demanda de produtos químicos, principalmente importados, deve-se à perspectiva de investimentos insuficientes nesse setor nos próximos anos, de acordo com a Associação Brasileira da Indústria Química (Abiquim) (FAIRBANKS, 2017).

Além disso, a competitividade brasileira desse produto é afetada por diversos fatores, dentre eles os altos custos com energia elétrica e logística e a carência de mão de obra qualificada (CLOROSUR, 2015).

Ao final do período projetado, em 2060, espera-se que o Complexo movimente, aproximadamente, 3,1 milhões de toneladas de produtos químicos, apresentando taxa média de crescimento de 2,0% ao ano.

Em 2016 e 2017, entre as cargas relevantes, o Complexo Portuário de Santos movimentou, respectivamente, 7,9 milhões e 7,0 milhões de toneladas de granéis sólidos minerais, grupo que inclui as cargas de fertilizantes, enxofre, sal, carvão mineral e minério de ferro.

No Gráfico 4 é possível observar a evolução da movimentação dessas cargas no período observado (2012-2017) e as projeções de movimentação (2018-2060).

Essa natureza de carga apresentou queda de 40% na movimentação entre 2012 e 2017, impulsionada, principalmente, pela diminuição da produção da planta siderúrgica da Usiminas em Cubatão (SP), que acarretou a queda da demanda por carvão mineral e minério de ferro, de modo que não há projeção de demanda para essas cargas, para os anos futuros.

No ano de 2017 foram importadas 4,1 milhões de toneladas de fertilizantes no Complexo Portuário de Santos, que tiveram como principais origens Rússia, Canadá, Peru e Catar (ALICEWEB, 2017).

Nesse mesmo ano, os principais estados de destino foram: São Paulo, Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso, atendendo à cultura de açúcar em São Paulo, de café em Minas Gerais e de grãos no Centro-Oeste.

Salienta-se, no estado de São Paulo, a presença de unidades fabris e misturadoras de fertilizantes dos maiores players do setor. Entre estas, estão as unidades da Yara Fertilizantes, Fertipar, Mosaic, Vale Fertilizantes, Heringer, Utilfertil, entre outras.

Nos anos de 2016 e 2017, observaram-se movimentações de 1,7 milhão e 1,8 milhão de toneladas de enxofre, respectivamente, no Complexo Portuário de Santos, sendo está uma carga de importação, com pequenos volumes esporádicos de desembarque de cabotagem em alguns anos do histórico.

A importação de enxofre pelo Complexo correspondeu a 95% e 97% do total movimentado pelo Brasil em 2016 e 2017, nessa ordem.

Em 2017, os países que mais exportaram enxofre para o Brasil foram: Estados Unidos, Rússia e Emirados Árabes Unidos.

Nesse mesmo ano, os principais estados demandantes foram: São Paulo, Minas Gerais e Goiás (ALICEWEB, 2017). Em 2060, a expectativa é de que o Complexo Portuário de Santos movimente 3,1 milhões de toneladas de importação, com crescimento médio anual de 1,2%.

Nos anos de 2016 e 2017, foram embarcadas pelo Complexo Portuário de Santos 2,3 milhões e 2,5 milhões de toneladas de celulose, respectivamente, em sua maioria por meio da navegação de longo curso.

Em 2017 a carga tinha como principais destinos a China (40% do total), Holanda (20%) e Itália (12%) (ALICEWEB, 2017). Essa demanda corresponde aos volumes exportados pelas fábricas de celulose instaladas nos estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul.

No primeiro, localizam-se as unidades da Suzano Papel e Celulose em Suzano e em Limeira – com capacidades produtivas de 95 mil e 360 mil toneladas de celulose, nessa ordem – e a unidade de Jacareí, da Fibria, com capacidade de 1,1 milhão de toneladas.

Já na Microrregião de Três Lagoas (MS), estão as unidades da Fibria e da Eldorado, cujas capacidades produtivas são de 1,3 milhão e 1,7 milhão de toneladas anuais, respectivamente.

Em 2016 e 2017 foram movimentadas 587 mil e 705 mil toneladas dessa carga, respectivamente, com predomínio dos fluxos de exportação, que representaram 57% do total de produtos siderúrgicos movimentados no último ano observado.

O excesso de capacidade produtiva mundial de aço em virtude da desaceleração da demanda global, especialmente na China, levou à retração da indústria siderúrgica brasileira nos últimos anos.

Em razão disso, a Usiminas Mecânica interrompeu suas operações nas áreas primárias da planta de Cubatão, o que levou também à interrupção da movimentação de matérias-primas, como combustível e minérios.

Assim, a empresa tem recebido placas nacionais (via cabotagem, rodoviária ou ferroviária) e importadas, que em Cubatão são transformadas no processo de laminação e produção de bobinas de aço que são destinadas à exportação para diversos países, entre eles: Bélgica, Espanha, China, Índia, Taiwan e outros.

O Brasil se destaca no mercado mundial por ser o maior produtor de celulose a partir de eucalipto, cuja fibra curta é utilizada majoritariamente para a produção de papéis sanitários (do tipo tissue).

Em 2016 e 2017 foram movimentadas 587 mil e 705 mil toneladas dessa carga, respectivamente, com predomínio dos fluxos de exportação, que representaram 57% do total de produtos siderúrgicos movimentados no último ano observado.

O excesso de capacidade produtiva mundial de aço em virtude da desaceleração da demanda global, especialmente na China, levou à retração da indústria siderúrgica brasileira nos últimos anos.

Em razão disso, a Usiminas Mecânica interrompeu suas operações nas áreas primárias da planta de Cubatão, o que levou também à interrupção da movimentação de matérias-primas, como combustível e minérios.

Assim, a empresa tem recebido placas nacionais (via cabotagem, rodoviária ou ferroviária) e importadas, que em Cubatão são transformadas no processo de laminação e produção de bobinas de aço que são destinadas à exportação para diversos países, entre eles: Bélgica, Espanha, China, Índia, Taiwan e outros.

O Complexo Portuário de Santos movimentou 335 mil toneladas de veículos em 2016 e 553 mil toneladas em 2017, o que equivale a 193 mil e 322 mil unidades (CODESP, 2018).

Do total movimentado pelo Complexo em 2017, cerca de 508 mil toneladas (298 mil unidades) corresponderam a embarques, e em torno de 46 mil toneladas (24 mil unidades) a desembarques, ambos referentes à navegação de longo curso (CODESP, [2018]).

Dentre os veículos movimentados, destacam-se automóveis de passageiros, que representaram mais de 70% do total. O restante é em sua maioria veículos automóveis para transporte de mercadorias (em menor volume) (ANTAQ, 2017).

Apesar da queda nos volumes de operação registrados nos anos anteriores, a expectativa é de retomada das movimentações, motivada pelos investimentos recentes e futuros em ampliação da produção e de novas unidades fabris na área de influência do Complexo.

O Complexo Portuário movimentou 200 mil toneladas de carga de projeto em 2016 e 176 mil toneladas em 2017. Desse total, por volta de 160 mil toneladas foram de exportação no último ano observado.

Assim, a empresa tem recebido placas nacionais (via cabotagem, rodoviária ou ferroviária) e importadas, que em Cubatão são transformadas no processo de laminação e produção de bobinas de aço que são destinadas à exportação para diversos países, entre eles: Bélgica, Espanha, China, Índia, Taiwan e outros.

O Brasil se destaca no mercado mundial por ser o maior produtor de celulose a partir de eucalipto, cuja fibra curta é utilizada majoritariamente para a produção de papéis sanitários (do tipo tissue).

Em 2016 e 2017 foram movimentadas 587 mil e 705 mil toneladas dessa carga, respectivamente, com predomínio dos fluxos de exportação, que representaram 57% do total de produtos siderúrgicos movimentados no último ano observado.

O excesso de capacidade produtiva mundial de aço em virtude da desaceleração da demanda global, especialmente na China, levou à retração da indústria siderúrgica brasileira nos últimos anos.

Em razão disso, a Usiminas Mecânica interrompeu suas operações nas áreas primárias da planta de Cubatão, o que levou também à interrupção da movimentação de matérias-primas, como combustível e minérios.

Assim, a empresa tem recebido placas nacionais (via cabotagem, rodoviária ou ferroviária) e importadas, que em Cubatão são transformadas no processo de laminação e produção de bobinas de aço que são destinadas à exportação para diversos países, entre eles: Bélgica, Espanha, China, Índia, Taiwan e outros.

O Complexo Portuário de Santos movimentou 335 mil toneladas de veículos em 2016 e 553 mil toneladas em 2017, o que equivale a 193 mil e 322 mil unidades (CODESP, 2018).

Do total movimentado pelo Complexo em 2017, cerca de 508 mil toneladas (298 mil unidades) corresponderam a embarques, e em torno de 46 mil toneladas (24 mil unidades) a desembarques, ambos referentes à navegação de longo curso (CODESP, [2018]).

Dentre os veículos movimentados, destacam-se automóveis de passageiros, que representaram mais de 70% do total. O restante é em sua maioria veículos automóveis para transporte de mercadorias (em menor volume) (ANTAQ, 2017).

Apesar da queda nos volumes de operação registrados nos anos anteriores, a expectativa é de retomada das movimentações, motivada pelos investimentos recentes e futuros em ampliação da produção e de novas unidades fabris na área de influência do Complexo.

O Complexo Portuário movimentou 200 mil toneladas de carga de projeto em 2016 e 176 mil toneladas em 2017. Desse total, por volta de 160 mil toneladas foram de exportação no último ano observado.

Ressalta-se ainda que esses resultados correspondem a uma demanda potencial, tendo em vista a existência de fatores limitantes à expansão do setor no País na visão dos armadores, tais como:

- a) A falta de infraestrutura em alguns terminais,
- b) Custos de praticagem, cobrança de tributos relativos ao combustível e afretamento para as embarcações de cabotagem,
- c) Além de questões trabalhistas, como a exigência de que dois terços da tripulação seja brasileira.

Atualmente, a demanda nacional por navios de cruzeiro concentra-se nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, e o Complexo Portuário de Santos aparece como principal “home port” para o setor (local onde os passageiros iniciam ou terminam o passeio de cruzeiro), seguido do Porto do Rio de Janeiro.

Além disso, de acordo com a Associação Brasileira de Cruzeiros Marítimos (ABREMAR, 2016), cerca de 55% dos passageiros brasileiros residem no estado de São Paulo.

Figura 1 Porto - cidade



1 INTRODUÇÃO

O sistema de logística brasileiro é alvo constante de críticas. E entre as várias necessidades, está a renovação da estrutura portuária. Dessa forma, é interessante comparar o desempenho do Porto de Santos, o maior do país, com o Porto de Roterdã, na Holanda, considerado o mais eficiente do mundo ocidental.

Em 2013, Roterdã movimentou cerca de 12 milhões de TEUs (contêiner de 20 pés, como já mencionado [no Blog](#)), equivalente de 440 milhões de toneladas. Em Santos, foram registrados a movimentação de 3,4 milhões de TEUs ou 114 milhões de toneladas.

O porto holandês visa chegar aos 30 milhões de contêineres em 2030, enquanto o brasileiro almeja a marca de 6,8 milhões.

É preciso relativizar o contexto econômico brasileiro, no entanto há uma diferença grande de eficiência. A área de Maasvlakte 2, novo espaço do Porto de Roterdã é um pouco menor que o Porto de Santos, mas já tem expectativa de movimentar 11,5 milhões de TEUs por ano em breve.

Muito do potencial de Santos se perde porque apenas uma pequena parte da carga que chega ao porto é feita de maneira intermodal, por ferrovias ou hidrovias. Essa forma de transporte chega a ser 20% mais barato que por meios rodoviários.

Outra alternativa que poderia ser mais usada é a cabotagem, a navegação entre os portos. Um dos gargalos do Porto de Santos é a infraestrutura fora dos novos padrões internacionais.

Os portos mais modernos realizam a retirada dos TEUs dos vagões de forma automatizada via portêiners, estruturas que ficam no berço do porto, sem participação humana. Enquanto em Roterdã, um contêiner demora dois dias para ser despachado, em Santos o prazo é de 21 dias.

Figura 2 Porto de Amsterdã



2 DESCRIÇÃO

Traduzido do inglês - O porto de Amsterdã é um porto marítimo de Amsterdã, no norte da Holanda, Holanda. É o quarto porto mais movimentado da Europa em toneladas métricas de carga. O porto está localizado na margem de uma antiga baía chamada IJ e o Canal do Mar do Norte, com o qual está conectado ao Mar do Norte.

No Porto de Amsterdã (Holanda) está sendo construída uma nova fábrica, que poderá revolucionar o modo como resíduos plásticos são eliminados.

Utilizando uma inovadora tecnologia, que empregará plástico não reciclável para criar óleo diesel, o qual será usado como combustível de navios.

O grupo por trás desta ideia inovadora é o Bin2Barrel, companhia holandesa fundada em 2012 para gerenciamento de resíduos, pelos empresários Floris Geeris e Paul Harkema. Os quais foram os primeiros a explorar comercialmente materiais recicláveis.

Outra alternativa que poderia ser mais usada é a cabotagem, a navegação entre os portos. Um dos gargalos do Porto de Santos é a infraestrutura fora dos novos padrões internacionais.

Os portos mais modernos realizam a retirada dos TEUs dos vagões de forma automatizada via portêiners, estruturas que ficam no berço do porto, sem participação humana. Enquanto em Roterdã, um contêiner demora dois dias para ser despachado, em Santos o prazo é de 21 dias.

Figura 3 Porto de Amsterdã



A parceria firmada entre o Porto de Amsterdã e o governo holandês, tem planos para que as operações se iniciem no final de 2018. E se tudo der certo, esta será a primeira das quatro fábricas de “Combustível de Plástico” que serão construídas nas proximidades do Porto.

E com isso no ano inicial, planeja-se que 35.000 toneladas de lixo sejam convertidas em 30 milhões de litros de combustível, dando valor a um material que seria desperdiçado.

O projeto fornecerá uma enorme quantidade de benefícios ao meio ambiente, além disso estima-se que haverá uma redução de 57.000 toneladas cúbicas nas emissões de CO₂. Desta maneira torna-se evidente a importância deste jeito inovador de descarte de resíduos.

O plástico que será utilizado nestas fábricas não é adequado para a reciclagem tradicional e até o presente momento, ele era queimado ou despejado em aterros sanitários. E com a sua conversão, este plástico ganhará uma nova vida e não entrará para o meio ambiente como lixo.

Um outro benefício que este futuro combustível trará, é o fato dele ser menos poluente que o atual vendido para a indústria marítima.

Uma vez que o diesel tradicional demanda uma enorme quantidade de energia para a sua extração, transporte e eventualmente queima.

Todavia este novo procedimento, contorna o tradicional processo de produção, com isso o diesel produzido pela Bin2Barrel emitirá 80% menos de CO₂.

Alguns críticos do uso de lixo para a geração de energia, afirmam que de certa forma este uso impede o crescimento de formas renováveis de energia, como a solar e a eólica.

Entretanto por outro lado, os defensores destes modelos, contra argumentam que fábricas como estas são necessárias, além do fato delas oferecerem uma maior opção frente aos combustíveis fósseis e ao mesmo tempo auxiliar na resolução do crescente problema da poluição do ambiente por plásticos. Roon van Maanen, líder da Circular & Renewable Industry do Porto de Amsterdã, comentou o motivo desta fábrica ser tão importante. “A inexistência de um processo adequado para descarte de plástico, caUSA uma massiva poluição mundial.

A Bin2Barrel introduzirá uma inovativa e urgente necessidade tecnológica, que nos permitirá aproveitar materiais não recicláveis de uma maneira que faz sentido. “Foi observado que o porto de Santos se destaca, tanto em movimentação de cargas, em geral, quanto em movimentação de contêineres, ocupando o posto de principal porto público brasileiro no primeiro quesito, e estando entre os cinquenta melhores do mundo no segundo.

Considerado hoje o maior da América Latina, totalizou 99,8 milhões de toneladas de carga movimentada em 2013, assumindo, assim, papel de destaque na economia brasileira.

Apesar disso, se comparado ao principal porto de cada país do BRICS, o porto de Santos se encontra em terceiro lugar (ocupando a 38a posição em movimentação de contêineres) e possui resultados nitidamente inferiores ao melhor deste grupo, o porto de Xangai.

O Porto de Xangai, maior porto do mundo em movimentação de cargas, transporta cerca de 200 milhões de toneladas de mercadorias anualmente, registrando uma movimentação mais de duas vezes maior que a de Santos no ano de 2013.

Na segunda colocação do grupo, encontrasse o Porto indiano JNPT, localizado na cidade de Mumbai, movimentando 4,5 milhões de contêineres por ano, contra 3,1 milhões movimentados por Santos no ano de 2012, ocupando a 33a posição no *ranking*.

3 CONFIGURAÇÃO SISTÊMICA XANGAI

O Porto de Xangai é um porto de terminais marítimo de águas profundas e fluviais está localizado nas redondezas da cidade chinesa de Xangai. É o porto mais ativo do mundo em toneladas transportadas.

O porto pode ser caracterizado como marítimo ou fluvial, devido ao fato de tanto o Mar da China Oriental e a Baía de Hangzhou quanto os rios Yangtzé e Huangpu serem USAdos para o aportamento dos navios.

Em 2016, o porto de Xangai estabeleceu um recorde histórico ao lidar com mais de 37 milhões de TEUs. O porto de Xangai é banhado pelo Mar da China Oriental, a leste, e a Baía de Hangzhou, ao sul. Inclui as confluências do rio Yangtze, o rio Huangpu (que entra no rio Yangtze) e o rio Qiantang.

O porto é administrado e operado pela Shanghai International Port Group Co., Ltd., que substituiu a Shanghai Port Authority em 2003. A SIPG é uma empresa pública da China, na qual o Governo de Xangai é detentor de 44,23% das ações.

A história do porto de Xangai é paralela à da cidade de mesmo nome. Embora não haja evidência de assentamentos a partir de 5000 a.C., será a partir da Dinastia Han e, especialmente, durante os séculos V e VII d.C., quando Xangai vai se tornar uma pequena vila de pescadores e produtores de sal, tendo a necessidade de uma extensão além do mar no ano 1172.

No entanto, não aconteceu até o século XII, quando a cidade se tornou um importante centro de algodão. Nestes estágios iniciais, o porto de Xangai estava localizado na foz do rio Wusong, e na do rio Huangpu.

A dinastia Ming (1368-1644) ofereceu um avanço para a cidade de Xangai, os imperadores dessa dinastia foram responsáveis pela dragagem do rio Huangpu para melhorar a passagem existente e ir movendo-a ao longo do rio Huangpu para o local atual. Além disso, construíram de uma muralha ao redor da cidade para deter o ataque dos piratas japoneses Wokou.

A dinastia Qing (1644-1912) foi responsável por elevar o porto de Xangai como o mais importante na região do Yangtze, devido a dois fatores: primeiro, a permissão para aceitar embarcações oceânicas e ter controle exclusivo do comércio exterior da província de Jiangsu.

Em 1842 começa a história do porto como a conhecemos hoje, já que foi naquele ano quando o Tratado de Nanquim foi assinado, o que encerrou a Primeira Guerra do Ópio (1839-1842) entre a China e o Império Britânico.

Como resultado deste tratado, além de muitas outras coisas, incluindo a famosa cessão da ilha de Hong Kong, o governo chinês foi forçado a abrir cinco portos internacionais, incluindo o de Xangai, para o comércio internacional.

A entrada de potências europeias e americanas (França, os Estados Unidos e o Império Britânico) incentivaram o desenvolvimento do porto, tornando-se, no início do século XX, o maior porto do Extremo Oriente.

A rebelião de Taiping (1850-1864), reconhecida como o maior confronto armado até a Segunda Guerra Mundial, teve efeitos devastadores na cidade de Xangai.

No entanto, a área ocupada por estrangeiros, onde o porto estava localizado, mal foi tocada.

Entre 1860 e 1895, toda a China passou por um processo de modernização e desenvolvimento no qual o porto de Shanghai foi beneficiado, mas foi paralisado pela guerra contra o Japão e a subsequente queda da dinastia Qing (1911), começou um período de instabilidade econômica e social.

Após a Batalha de Xangai (1937), o Japão assume o controle da cidade e, a partir deste momento, a cidade perderá gradualmente seu poder econômico e financeiro.

A invasão japonesa começará a Segunda Guerra Mundial na Ásia. Xangai permanecerá sob domínio japonês até o final da guerra, sendo durante este período um importante refúgio dos cidadãos europeus.

O ponto culminante do conflito não envolveu uma melhoria econômica para Xangai, porque ele seguiu a tomada do poder pelo Partido Comunista (1949), que reduziu drasticamente todo o comércio exterior e fuga de capitais produzidos para Hong Kong.

Figura 4 Visão da ponte



Ponte de Donghai, que liga as ilhas Yangshan na Baía de Hangzhou à cidade de Xangai. Em 1991, o governo central permitiu que Xangai iniciasse uma reforma econômica.

Desde então, o porto de Xangai se desenvolveu em ritmo acelerado. Em 2005, o porto/terminal de águas profundas de Yangshan foi construído nas ilhas Yangshan, um grupo de ilhas na Baía de Hangzhou, ligadas a Xangai pela Ponte de Donghai.

Este desenvolvimento permitiu que o porto superasse as condições de águas rasas em sua localização atual, e rivalizasse com outro porto de águas profundas, o vizinho porto de Ningbo-Zhoushan.

4 COMPLEXO PORTUÁRIO

O porto de Xangai é administrado pela Shanghai International Port Group (SIPG), uma empresa pública na qual 45% das ações pertencem ao governo municipal de Xangai. Quanto ao tráfego de contêineres, ele é composto de três outros portos:

- a) Porto de Wusongkuo (Wusong);
- b) Porto de Waigaoqiao;
- c) Porto de águas profundas de Yangshan.

O porto de Xangai também possui um número significativo de áreas não destinadas a contêineres. No entanto, como elas desempenham um papel regional, e são os contêineres que fizeram de Xangai como um dos maiores portos em escala global, parece correto focar nessa parte.

Apesar disso, existe uma importância relevantes destas outras áreas: Também gerenciadas pela SIPG, são localizadas em terminais dentro dos portos de Wusongkuo, Waigaoqiao e Luojing. São usadas como uma distribuição para o interior do país, sendo um pilar do desenvolvimento econômico da “região do Yangtze”. Entre seus terminais destacam-se:

- a) SIPG Carvão: responsável pelo transporte de 30 milhões de toneladas de carvão, areia e brita anualmente;
- b) SIPG Zhanghuabang Company: USAda para transportar aço, ferro, produtos pesados e até contêineres. É um dos terminais mais bem equipados do porto;
- c) SIPG Jungong Road Branch: aço, ferro e veículos são suas principais mercadorias;
- d) SIPG Baoshan Terminal Branch: transporta e armazena tanto cargas a granel quanto contêineres;
- e) SIPG Longwu Branch;
- f) Empresa Subsidiária SIPG Luoqing: especializada em cargas a granel;
- g) Terminais da Xangai Luoqing Ore. Co., Ltd: só transporta aço.

4.1 PORTO DE WUSONGKOU

Wusongkou, o porto mais antigo de Xangai, está localizado na foz do rio Huangpu, na do rio Yangtze. O porto é responsável pelo comércio local, ao longo do rio Yangtze, e é o principal porto de passageiros da cidade.

O porto tem um comprimento de 2,3 km, no qual há 10 berços, 11 metros de calado e uma área de 550 mil metros quadrados para armazenar contêineres.

Atualmente a cidade de Xangai, com o objetivo de alcançar uma melhoria ambiental e aumentar o turismo, está aplicando uma política de recuperação dos espaços do rio, que traz, entre muitas outras coisas, um iate clube.

Isso está causando uma diminuição na atividade de serviços no porto, o que significa que parte da logística do porto se move para o vizinho, Waigaoqiao.

4.2 PORTO DE WAIGAOQUIAO

O porto de Waigaoqiao está localizado no sul da foz do rio Yangtze, ao norte do chamado Pudong. A localização do porto nesta área é perfeita, uma vez que é a primeira zona de livre comércio na China, e também está perto do Aeroporto Internacional de Pudong. Para evitar problemas de sedimentação de áreas, bem como facilitar a construção e manutenção dos píeres, optou-se pela construção dos terminais 1, 2 e 3, paralelos à foz, a uma distância de 250 metros da costa.

Figura 5 Localização futura



Porto de Xangai, é o porto de contêineres mais movimentado do mundo. O porto é dividido em um total de 5 terminais:

- a) Terminal 1: porto de Xangai Terminais Pudong International Ltd. contentores tem um comprimento de 900 metros, com 3 cais, uma profundidade de 12,8 metros e um total de 10 guas de contentores e 36 RTG. Sua superfície de 500 mil metros quadrados permite a manutenção de 30 mil TEUs de cada vez e uma capacidade anual de 1,8 milhão de TEUs.
- b) Terminal 2 e 3: SIPG Zhendong Container Terminal Branch. É uma continuação do Terminal 1, concluído em 1997. Acrescenta 1,6 km de porto, com 5 embarcações, 10 guindastes pós-panamax e uma área de 1,7 milhão de metros quadrados, mantendo o calado anterior.
- c) Terminal 4: Porto de Xangai East Container Terminals Company, Ltd. Os terminais 4 e 5 estão localizados a 7 km dos outros três, seguindo o leito do rio. O Terminal 4, construído em 2002, tem um calado de 14,2 metros, um comprimento de 1,25 km, incluindo 4 pilares principais. Graças aos seus 1,55 milhão de metros quadrados, seus 12 guindastes de pórtico para contêineres e 48 RTGs manejaram 1 milhão de TEUs no primeiro ano, embora atualmente esse montante seja de 3,63 milhões.
- d) Terminal 5: Porto de Xangai Mingdong Container Terminals, Ltd. Concluído em 2005, é uma joint venture entre a SIPG e a Hutchison Port Holdings Limited (HPH). Garante 14,2 metros de calado e está equipado com 12 guas para contentores ao longo dos seus 1100 metros. É capaz de armazenar 120.000 contêineres. A construção do porto de águas profundas de Yangshan marcou a saída de empresas americanas, europeias e

australianas. Mas, apesar disso, o tráfego de contêineres não diminuiu, de fato, aumentou. Isso se deve ao fato de que o porto de Waigaoqiao promove o comércio entre os países asiáticos desde 2005, o que significou um crescimento de 19% entre 2005 e 2010, alcançando 15,7 milhões de TEUs em 2010.

O porto é fruto da ambição, o desejo de crescimento e problemas de calado em outros portos que impediam a entrada de navios.

A localização do porto foi escolhida nas Ilhas Yangshan, localizadas na Baía de Hangzhou, a cerca de 32 km do continente, que têm calado entre 15 e 20 metros.

Para economizar essa distância, a SIPG decidiu construir uma ponte, a ponte Donghai. Concluída em dezembro de 2005, é a sétima ponte mais longa do mundo e, embora seja um viaduto de baixo nível, a maior parte de sua jornada, há uma área em que a ponte é estaiada, com o objetivo de permitir o tráfego de grandes barcos.

A ponte liga o porto de Yangshan com o parque logístico de Lingang. Embora no princípio se decidisse nivelar o relevo das ilhas, finalmente decidiu-se colocar o porto em terras reclamadas do mar.

Figura 6 Porto de Yangshan



Construção do Porto de águas profundas de Yangshan, em 2007.

O porto de Yangshan foi sendo construído em quatro fases. A primeira delas, concluída em 2004 e inaugurada no final de 2005, alcançou o desejado projeto de 15 a 16 metros, permitindo a ancoragem dos maiores navios do planeta.

Equipado com 10 guindastes de p^ortico para contêineres e uma área portuária de 1.600.000 metros quadrados, alcançou um tráfego de 2,2 milhões de TEU em seu primeiro ano. Tem um comprimento de 1600 metros, o que lhe permite atracar entre 5 navios de contêiner de cada vez.

Com a segunda e terceira fases, construídas em 2006 e 2010, respectivamente, o porto foi significativamente aumentado.

O primeiro deles acrescenta 4 molhes e seus 2,44 milhões de metros quadrados permitem a movimentação anual de 4,5 milhões de TEU. As duas primeiras fases, chamadas conjuntamente de terminais internacionais de contêineres Shengdong de Xangai, têm um comprimento total de 3.000 metros, 34 guindastes de p^ortico para contêineres e 120 RTG.

A terceira fase é a mais importante até agora. Além de prolongar o porto em 2,6 km, adicionando 7 molhes e uma área de milhões de metros quadrados, também aumentou o calado máximo para 17,5 metros, o que implica uma adição anual de 5 milhões de TEU. Juntamente com a quarta fase forma a Xangai Guandong Internacional Recipiente Terminal Co., Ltd. finalizada em 2015, a quarta e última fase aumentou a capacidade de 4 milhões de TEU, e todas as fases em conjunto têm um total de 50 molhes capaz de comportar 25 milhões de contêineres por ano. Em 2014 foi movimentado 14,15 milhões de TEUs, 52% a mais do que o esperado com as três primeiras fases do projeto.

Em 2016, o porto de Xangai estabeleceu um recorde histórico ao lidar com mais de 37 milhões de TEUs. Sendo o porto mais movimentado em TEUs do mundo.

Ultrapassando o Porto de Singapura. O porto de Xangai é um importante centro de transportes para a região do rio Yangtze e a porta de entrada mais importante para o comércio exterior chinês.

Ele serve as províncias internas desenvolvidas do Yangtze: Anhui, Jiangsu, Zhejiang e Henan, com uma população densa, uma base industrial forte e um setor agrícola desenvolvido.

O trabalho conjunto dos três portos permitiu que Xangai tomasse a primeira posição em termos de transporte do TEUS. Essa primeira posição foi alcançada em 2010, desbancando Cingapura, com 29,05 milhões de TEU.

Desde então, ele não parou de crescer, alcançando em 2011 a cifra de 30 milhões de TEU (31,74 milhões), e em 2012 bateu novamente seu próprio recorde com 32,53 milhões de contêineres.

- 1984: 100 milhões de toneladas métricas (mtm)
- 1999: 186 mtm
- 2005: 443 mtm
- 2006: 537 mtm
- 2007: 561 mtm
- 2008: 582 mtm de carga e 28 milhões de TEUs

- 2009: 590 mtm

De acordo com estatísticas da SIPG, em 2010, recipiente de manipulação do Porto de Xangai foi de 29.05 milhões de contentores normais, ficando em primeiro lugar no mundo ultrapassando o Porto de Cingapura, o porto de Xangai ainda permanece o primeiro porto do mundo no manuseio de carga a granel.

5 COMPARAÇÃO COM OS PRINCIPAIS PORTOS DO MUNDO

Em comparação entre os portos de Xangai, Cingapura e Hong Kong, os três portos mais importantes do mundo. Em 2011, os três juntos representavam 22,1% do tráfego marítimo dos 50 portos mais importantes do mundo, com 86,061 milhões de TEUs.

Esse número em 2012 registrou um ligeiro aumento de 1,4% em relação ao ano anterior, atingindo 87,303 de TEU. Em 2010 o porto de Xangai alcançou a primeira posição, pois o porto com o maior tráfego de contêineres alcançou os famosos 29,05 milhões de TEU.

Curiosamente, nota-se que o número de contentores do mês de Janeiro de 2012 equivale a todos do ano inteiro de 1998. Esse crescimento é devido tanto a abertura comercial da China, quanto a sua localização estratégica.

Entre os 10 principais portos do mundo existem 7 localizados na China, além de Xangai e Hong Kong: Shenzhen, Ningbo-Zhoushan, Guangzhou, Qingdao e o Tianjin.

Os portos chineses em 2012 aumentaram o tráfego de contêineres em 8,1%, movimentando pouco mais de 30% do total mundial, cerca de 176 milhões de TEU. Dos quais, Xangai representa 18,4%.

Figura 7 Perspectiva Porto de Shanghai



*Vista panorâmica do porto de águas profundas nas ilhas Yangshan . Porto de Xangai – Wikipédia, a enciclopédia livre (wikipedia.org).

6 CONFIGURAÇÃO INSTITUCIONAL DO PORTO DE TUBARÃO

O Porto de Tubarão é um porto brasileiro localizado na ponta do mesmo nome, na parte continental do município de Vitória, capital do Espírito Santo. É um terminal graneleiro do Porto de Vitória. Inaugurado em 1966, é controlado pela Vale S.A. [Wikipédia](#)

Inaugurado em 1966, é controlado pela Vale S.A.. É o segundo maior porto de exportação de minério de ferro do Brasil e permite o acesso de navios Graneleiros de grande porte (Very-Large Ore Carriers (VLOC), Ultra-Large Ore Carriers (ULOC), e Ore Oil (O/O)).

A construção do Porto de Tubarão foi iniciada em 1962 pela (então empresa de economia mista) - Vale do Rio Doce., no ano em que foram assinados os primeiros contratos de longo prazo para fornecimento de minério de ferro para o Japão e a Alemanha, e sua construção foi totalmente paga com recursos do Tesouro Nacional.

O Porto de Tubarão se constituiu num projeto pioneiro - concebido por Eliezer Batista - que contribuiu para criar um novo processo logístico mundial no transporte de granéis sólidos e líquidos.

A participação do Japão nesse empreendimento foi decisiva e a construção do porto de Tubarão é até hoje recordada com simpatia pelos japoneses:

Aqui, merece destaque o projeto pioneiro do Porto de Tubarão, que provocou a maior revelação no transporte mundial de granéis sólidos e líquidos com a conseqüente evolução, em termos globais, de um novo sistema de logística global, que transformou a "distância física" em "distância econômica".

Conseguiu-se levar um produto de muito baixo valor às maiores distâncias no planeta, de forma econômica. Os grandes graneleiros e graneleiros-petroleiros, assim como os colossais tankers, foram frutos deste conceito.

A contribuição da siderurgia brasileira proporcionou o primeiro grande salto da Companhia Vale do Rio Doce com contratos a longo prazo e ajuda tecnológica no projeto e construção dos grandes navios (novos materiais para os novos designs e versatilidade dos mesmos).

Em decorrência, foi criada a Docenave, que chegou a ser a terceira maior frota de granéis do mundo.

De posse dos contratos de fornecimento de minério de ferro, Eliezer se dirigiu ao *Ex-Im Bank*, o banco de fomento dos Estados Unidos, para obter um financiamento para a construção do Porto de Tubarão. Mas não teve sucesso algum: voltou de mãos vazias.

O banco americano não dava crédito ao Brasil, nem à Vale, nem às siderúrgicas japonesas.

Expôs suas dificuldades ao então Ministro da Fazenda, numa audiência que se tornou histórica: Sem financiamento para construir o Porto de Tubarão, Eliezer recorreu ao ministro da Fazenda de João Goulart (Jango), San Tiago Dantas.

“Ele se levantou da cadeira, tirou aqueles óculos de grandes lentes e aros negros, e respondeu: ‘Não tenho recursos para te emprestar, mas vou dar um jeito. Vamos rodar a guitarra’. Fica aqui registrada a revelação que nos valerá o ódio eterno dos monetaristas de canino agudo que odeiam a economia física. (...) San Tiago mandou imprimir dinheiro.

7 FUNDAMENTOS ECONÔMICOS

Tubarão tornou-se a ponte que ligou a Vale S.A. ao resto do mundo e permitiu à empresa aumentar significativamente o conjunto das exportações brasileiras.

Projetado para receber navios de um tamanho que ainda nem se fabricava, o Porto de Tubarão foi um pioneiro no mundo em sua categoria.

"Foi uma loucura para a época, pois não havia 'ship design', nem aço para esse tamanho de navio", conta Eliezer. Apesar do enorme risco envolvido, o Japão aceitou construir os navios. Foi um casamento de interesses.

8 BENEFÍCIOS COLATERAIS

A inauguração do Porto de Tubarão em 1966, e sua tecnologia pioneira, geraram um grande entusiasmo dentre os investidores japoneses, e muito contribuiu para elevar o conceito internacional do Brasil.

Sua construção atraiu, de imediato, uma verdadeira "enxurrada" de novos investimentos estrangeiros ao Brasil, tais como a Celulose Nipo Brasileira S.A.- Cenibra, a Companhia Siderúrgica de Tubarão, a Albrás - Alunorte (alumina e alumínio), a Mineração da Serra Geral (minério de ferro) e a Nova Era Silicon (ligas de ferrosilício, etc..) e o primeiro grande projeto no exterior a CSI (Califórnia Steel Industries/Joint Venture da Vale com a Kawasaki), o que, de certa forma, contribuiu para absolver o então ministro da fazenda San Tiago Dantas do "pecado" de ter autorizado a impressão de dinheiro para sua criação.

Figura 8 Porto de Tubarão



Fonte: Portal Porto uma paixão - Porto de Tubarão da Vale | Facebook

- a) Administração:
 - b) É administrado pela Companhia Vale do Rio Doce.
 - c) Localização:
 - d) Está localizado na Ponta de Tubarão – Vitória – ES.
 - e) Acessos:
 - f) O acesso rodoviário é feito pela BR-101, o ferroviário, pela Estrada de Ferro Vitória-Minas - EFVM e o marítimo pelo canal de acesso ao terminal, em mar aberto, na cidade de Vitória - ES.
 - g) Instalações:
 - h) As instalações são constituídas por 3 cais de minério sendo, o píer 1 Sul, com 390m de comprimento com 1 berço e calado de 14,5m, um píer 1 Norte, com 390 m de comprimento com 1 berço e calado 15,2m e um píer 2 com 400m de comprimento com 1 berço e calado de 20m.
 - i) Um cais de grãos, píer 3, com 300m de comprimento com 1 berço e calado de 14,7m. Um cais para carga geral/fertilizantes, píer 4, com 240m de comprimento com 1 berço de calado de 11,3m.
 - j) Um cais de granel líquido, píer 5, com 124,5m de comprimento com 1 berço de calado de 11,35m.
-
- a) Equipamentos: Sistema Minério de Ferro/Pelotas: 4 viradores de vagões, 6 empilhadeiras, 1 empilhadeira/recuperadora, 5 recuperadoras, 2 empilhadeiras escavas, transportadores de correia, pátio de estocagem e 4 carregadores de navios; – Sistema de Grãos: 1 moega, 4 silos, transportadores de correias e 4 torres de carregamento de navios; – Sistema de Carga Geral/Fertilizantes; 2 guindastes sobre pneus, 1 armazém de fertilizantes, 1 armazém de carga geral, carretas, empilhadeiras,

transportadores de correias e 1 pátio de estocagem; – Sistema de Graneis Líquidos: 2 tubulações (12' e 14').

b) Fluxo De Cargas – 2003:

- As principais cargas movimentadas foram:
 1. Terminal de Minério:
 - No longo curso.
 2. Cargas exportadas – granel sólido:
 - minério de ferro 72.594.684t
 3. Terminal de graneis líquidos – TGL:
 - Na cabotagem.
 4. Cargas desembarcadas – Granel líquido:
 - óleo diesel 133.237t,
 - óleo diesel marítimo 389.729t,
 - óleo MF380 20.855t,
 - gasolina 24.053t.
 5. Terminal de Produtos Diversos – TPD:
 - No longo curso.
 6. Cargas importadas – Granel sólido:
 - fertilizantes 958.594t,
 - rocha fosfática 48.834t,
 - sulfato de sódio 38.890t,
 - clínquer 328.760t.
 7. Carga geral:
 - carga em contêineres diversos 53.787t.
 8. Cargas exportadas – Granel sólido:
 - farelo de soja 1.300.064t,
 - soja 1.665.514t, milho 24.604t
 - Carga geral: carga em contêiner:
 - bobinas de aço 3.375t,
 - café 60.284t,
 - granito 13.871t,
 - papel 16.313t,
 - placas de granito polidas 1.307t,

- aço 30.677t,
- carvão vegetal 3.095t,
- álcool 312t, couro 139t,
- pimenta 460t,
- produtos químicos 718t,
- chocolate 59t,
- alumínio 125t,
- outras cargas 25.695t.

9 ESTATÍSTICAS OPERACIONAIS

9.1 INTERFACE PORTO/NAVIO

O Terminal de Produtos Diversos - TPD, movimentou 4.365.260t de granéis sólidos sendo 1.375.078 na importação e 2.990.182t na exportação, em 169 navios.

O quadro seguinte mostra a interface porto/navio do TPD, nos píeres 3 e 4, através dos índices operacionais, considerando o tempo atracado igual ao tempo operando e que levaram em consideração as cargas movimentadas como fertilizantes etc. no caso da importação e soja, farelo de soja, etc. no caso da exportação e que podem explicar algumas diferenças nos índices operacionais alcançados no TPD em determinadas épocas do ano.

Em busca de mais eficiência competitiva e também ambiental, o Porto de Tubarão, em Vitória, passará por investimentos importantes para se modernizar e ficar mais tecnológico.

A mineradora Vale, controladora do complexo, prevê investir R\$ 2,4 bilhões até 2025 apenas na área portuária e R\$ 1,6 bilhão no restante dos negócios da companhia no Estado, com a estimativa de gerar cerca de 1,5 mil empregos em cada ano das obras.

A informação foi divulgada pelo gerente de engenharia e projetos de capital do complexo portuário de Tubarão, Renato Gomes Souza, em live promovida pelo Grupo Permanente de Acompanhamento Empresarial do Espírito Santo (GPAEES) no início do mês de outubro.

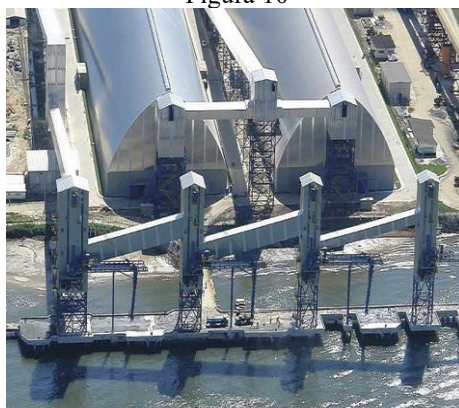
Segundo a mineradora, serão implementados 197 projetos nos próximos anos, mais da metade deles na área de transporte de minério e de gestão hídrica. Pelo menos um quarto dessas obras já está em andamento, segundo o representante da Vale.

Figura 9



Ao todo, a empresa vai investir R\$ 4 bilhões no Complexo de Tubarão sendo que 60% ocorrerá na área portuário. Já 23% serão alocados na pelotização, 17% em intervenções para preservação do meio ambiente e 1% na Estrada de Ferro Vitória a Minas.

Figura 10



Apesar de observado em diferentes níveis em cada nação, o desenvolvimento digital se estabelece cada vez mais ao redor do mundo, de forma acelerada.

Novas tecnologias são criadas e inseridas em praticamente todos os setores, com o objetivo de gerar resultados mais precisos, velozes e acessíveis.

Mesmo em países menos desenvolvidos, já são observados importantes investimentos neste sentido. Brasil, não poderia ser diferente.

De acordo com a organização Transformação Digital, nosso país tem o segundo maior potencial de digitalização do mundo – atrás apenas da Índia.

A análise aponta que o Brasil reúne características necessárias para se tornar um dos países com maior índice de empresas digitais.

O que pode parecer um problema para leigos é uma de nossas forças: temos empresas relativamente novas no mercado.

Para os analistas, esses empreendimentos estão mais abertos e preparados para executar planos que acelerem suas transformações digitais.

Dessa forma, é possível criar uma situação de desenvolvimento rápido e retorno expressivo.

Para indústrias mais conservadoras, como o setor marítimo, essa digitalização acaba por chegar de forma mais cautelosa, o que não diminui sua importância para o desenvolvimento.

Por exemplo, uma questão relativamente simples, como a digitalização de procedimentos alfandegários, já torna mais ágil a liberação de mercadorias nos portos nacionais.

Há sistemas voltados especificamente a essa função, com o objetivo final de antecipar e reduzir grande parte da burocracia relacionada aos processos de importação e exportação.

Outro ponto essencial a ser discutido é a necessidade de cooperação e compartilhamento de dados.

O porto de Rotterdam está na vanguarda do movimento Port Collaborative Decision Making (PortCDM). A partir do uso de tecnologias como o Port Community System (PCS), que atua como uma plataforma neutra de troca de informações por meio digital, o Porto foi capaz de gerar receita adicional de EUR 245 milhões, economia com ligações de telefone na ordem de EUR 30 milhões, economia com tráfego de e-mails na ordem de EUR 100 milhões e economia com quilometragem de tráfego terrestre na ordem de EUR 10 milhões.

Atualmente já existem, principalmente em nações europeias, diversos programas de incentivo a inovação no setor portuário.

O Ministério do Mar de Portugal criou o Bluetech Accelerator, enquanto na Alemanha existe o Rainmaking Trade & Transport Impact. Os dois programas têm o objetivo de gerar desenvolvimento e solucionar problemas do setor portuário, a partir de parcerias entre grandes empresas e startups de todo o mundo.

No cenário nacional, grandes companhias marítimas já passam pelo processo de digitalização, a partir de contratos e parcerias com empresas especializadas em novas tecnologias.

Há portos, terminais de contêineres, de petróleo, exportadoras de minérios, entre outras empresas que atuam no Brasil e já se beneficiam com ferramentas digitais.

Hoje é possível ampliar a assertividade e eficiência das operações a partir, por exemplo, de softwares que fornecem cálculo e previsão do calado dinâmico, do assoreamento e erosão do fundo marinho, previsão de mar e tempo, compartilhamento de dados, entre outras soluções.

A perspectiva nacional é positiva. Empresas de tecnologia e grandes corporações vêm trabalhando para colocar o Brasil na rota da digitalização.

O porto de Suape contratou recentemente uma startup para, através de um algoritmo de inteligência artificial, concentrar todas as informações úteis para a tomada de decisão em um único lugar.

O Tecon Salvador, Açu Petróleo e CSN investiram em um sistema inteligente para a gestão das janelas de operação com base em previsões assertivas de mar e tempo e calado dinâmico.

Estes e outros exemplos marcantes no mercado portuário brasileiro mostram que a tecnologia faz cada vez mais parte da estratégia de crescimento do setor.

A nossa missão principal é eliminar as incertezas do setor marítimo, com o desenvolvimento de ferramentas de previsão e planejamento de operações portuárias.

O objetivo é fornecer ferramentas de apoio à tomada de decisão que contribuam com a segurança da navegação, eficiência portuária e menor impacto ambiental.

Esse objetivo se torna cada vez mais palpável a partir de parcerias com empresas líderes de mercado, com capacidade de contribuir globalmente para a transformação digital do setor.

Acreditamos que estamos no lugar certo, na hora certa e isso é realmente muito empolgante.

G1 - Porto de Tubarão faz 50 anos e é responsável por 13% do PIB do ES - notícias em Espírito Santo (globo.com).

O Complexo de Tubarão, operado pela Vale em Vitória, comemorou 50 anos de inauguração neste mês de abril. O **G1** mostrou nesta semana o impacto ambiental do porto ao longo desse meio século.

Mas, por outro lado, as operações também representam um avanço econômico ao estado. A inauguração do porto trouxe um aumento ao PIB do Espírito Santo e, hoje, segundo a Vale, as operações do terminal representam 13% do Produto Interno Bruto estadual.

O Porto de Tubarão completou 50 anos de existência, em Vitória, na capital do Espírito Santo. Desde a inauguração, no dia 1 de abril de 1966, são muitas as histórias de poluição. Com o progresso econômico, o porto trouxe o incômodo com o pó preto e o passivo do minério, constantes nas reclamações dos moradores da Grande Vitória. Entenda o que é o pó preto que polui o ar e o mar de Vitória há anos.

De acordo com a Vale, empresa que administra o Complexo de Tubarão, o espaço reúne atualmente oito usinas de pelotização, operações portuárias para o embarque de minério de ferro, pelotas, produtos agrícolas e o desembarque de carvão.

A construção do porto começou quando a Vale ainda era Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), antes da privatização da estatal. A construção começou na década de 60 e foi inaugurada no dia 1 de abril de 1966.

No jornal A Gazeta do dia 2 de abril, a manchete era: "Castelo Branco inaugurou Tubarão sem falar". O presidente da Vale na época, Oscar de Oliveira, falou sobre as finalidades das obras e o que representava para o desenvolvimento econômico do Espírito Santo.

O presidente do Brasil na ocasião, Marechal Castelo Branco, apenas apertou um botão que colocou a máquina em funcionamento. Segundo o jornal, a inauguração de Tubarão reuniu o maior número de autoridades federais já vistas no estado.

Entre eles:

- O presidente da república,
- O ministro das minas e energias,
- O ministro da marinha,
- O ministro de viação e obras públicas,
- O governador de minas gerais,
- O chefe da casa militar da presidência da república,
- Embaixadores de diversos países e brigadeiros.

Na época, a preocupação com o meio ambiente era pouco expressiva para as grandes empresas. Quando foi inaugurado, e até meados dos anos 80, a CVRD jogava o resíduo do minério do mar, além da poluição do ar.

Anos depois da sua operação no Espírito Santo que a empresa passou a se preocupar com os malefícios ao meio ambiente e à saúde da população.

O engenheiro ambiental e membro da Associação dos Amigos da Praia de Camburi (AAPC), Paulo Pedrosa, contou que, desde jovem, na década de 70, viu a poluição na Grande Vitória.

"Desde sempre quando passava perto, via a poluição. Quando a Vale só operava com duas usinas, na Mata da Praia, onde eu morava, os vidros já brilhavam. A gente vivia com os vidros fechados em 1970. Você via aquele melado de metal brilhando", disse.

Pedrosa também explicou que o resíduo de minério que era jogado do mar continua em Camburi. "Em 1980, eles mudaram o processo e pararam de jogar diretamente. Isso não quer dizer que hoje ainda não caia, mas é corrigido quando acontece. Mas todo o material, de 1966 a 1980, continua lá".

Segundo o ambientalista, existem alternativas para a retirada do resíduo, mas que ainda não foram implementadas pela Vale, atual responsável pelo Porto de Tubarão. "A gente quer que o passivo da Praia de Camburi seja retirado. A gente quer que a coisa seja feita de verdade", afirmou.

Os ambientalistas tinham encerrado as conversas com a Vale em 2011, quando não conseguiram avançar as negociações.

"Agora, em 2016, mudou a diretoria da empresa e nos convidaram para conversar sobre o assunto. Os novos diretores mostraram interesse em resolver os problemas ambientais.

Em países sérios, a Vale já teria sido fechada, e eles sabem disso. Uma hora vai atrapalhar o serviço deles", pontuou.

Pedrosa e os outros membros da AAPC apresentaram aos gestores da Vale os estudos que fizeram para a retirada do passivo da Praia de Camburi.

"A gente realizou uma série de estudos no local, passamos todo o aparato ambiental. Agora, depende de a empresa tentar resolver isso. Até que seja resolvido vamos continuar batendo", completou.

9.1.1 Praia de Camburi

Em 1988, o satélite Spot-L detectou, juntamente com técnicos do Rio de Janeiro, a existência de uma grande quantidade de ferro na Praia de Camburi, principalmente no final da orla. Na época, a CVRD afirmou que desde junho de 1987 não lançava qualquer resíduo sólido de minério no mar e que o minério nas areias era resultado de épocas anteriores.

Apesar dessa afirmação, a situação não era diferente em 2015. Mais de 20 anos depois, o pó preto vindo do Porto de Tubarão continua deixando a areia escura em Vitória.

As exigências para que o problema fosse resolvido também são antigas. Em fevereiro de 1989, a CVRD anunciou que ia parar de poluir a região em dois anos. Especialistas japoneses foram para o Porto de Tubarão estudar alternativas para reduzir a emissão de poluentes.

Embora os investimentos tenham sido realizados e anunciados nos anos seguintes, o problema não foi resolvido totalmente. No ano de 1997, a CVRD anunciou um investimento de U\$ 60 milhões com o meio ambiente.

Os problemas continuaram recorrentes e podem ser vistos até os dias atuais. Um exemplo disso foi a interdição de parte das atividades do Porto de Tubarão no dia 21 de janeiro de 2016 pela Polícia Federal.

A operação tinha relação com as investigações sobre os crimes ambientais decorrentes da emissão de poluentes atmosféricos e de partículas sedimentadas, o conhecido pó preto, no mar e no ar da Grande Vitória.

9.1.2 Ar e mar

O pó preto que polui o mar e o ar é, segundo especialistas, uma mistura das partículas de minério de ferro (exportado) e carvão (importado), que passam pelo Porto de Tubarão.

Para o ambientalista Paulo Pedrosa, a poluição atmosférica só vai acabar quando as empresas do Porto de Tubarão pararem de jogar poluição pelas chaminés. "Se você parar para olhar em Vitória, o índice de problemas respiratórios é grande. É um clima tropical, o clima é ameno, venta bastante. Não devia ter esses problemas respiratórios", afirmou.

Pedrosa acredita que a presença do Ferro e do Arsênio em grande quantidade agrava o quadro de doenças degenerativas. "Não estou dizendo que as doenças degenerativas como Alzheimer e Parkinson são causadas pela poluição, mas ela contribui, é um dos agravantes", completou.

9.1.3 População

As reclamações da população também são antigas. Em 1996, um casal que morava na Ilha do Boi já acumulava o pó de minério no seu apartamento. "Toda a parte lateral, que fica em constante contato com o vento, está literalmente preta.

A impressão que se tem, à primeira vista, é de que o lustre sobreviveu a um incêndio e foi instalado no local", disse na ocasião.

No mesmo bairro, 20 anos depois, um morador decidiu registrar o momento que lavava as telas de proteção do apartamento onde mora. No vídeo, é possível ver a poeira que sai ao lavar as telas.

Ele USA uma mangueirinha de chuveiro e o líquido preto e grosso começa a descer pela tela e se acumula na banheira. "Coloquei telas em meu apartamento em decorrência de uma dengue. De 15 em 15 dias a doméstica lava e relata a sujeira. Decidi fazer a limpeza e me assustei".

Em 2001, uma moradora da Ilha do Frade relatava os problemas: "enfrentamos esse problema há cinco anos e nada foi resolvido. Sofro de rinite e o meu filho de asma. É um absurdo que não tenham solucionado Isso".

Em 2015, um morador do mesmo bairro acumulou o pó preto que chegava em sua casa durante sete dias. O resultado foi a mesa, o banco e uma bancada tomadas por um pó fino e escuro. "A Ilha do Frade não tem carros e nem construção civil, então toda a poluição é proveniente da indústria", disse na época.

Também em 2015 um morador da Enseada do Suá juntou o pó preto acumulado por 24 horas em um pote. A quantidade de minério que se juntou impressionou o homem.

9.1.4 Programação especial

Para lembrar os 50 anos de poluição causada pelo Porto de Tubarão, a Associação dos Amigos da Praia de Camburi preparou uma série de ações. "Primeiro fizemos uma ação, passando o passivo no corpo. Nós estamos programando mais atividades para esses 50 anos de degradação. Vamos fazer um

bolo de minério. Esse ano vai ser de muita amostragem de poluição, não vamos ficar na zona de conforto", disse Pedrosa.

9.1.5 Vale

Em nota, a Vale informou que atualmente, "uma proposta de recuperação do extremo Norte da Praia de Camburi, realizada com base em parecer técnico do Iema, está em discussão junto aos órgãos ambientais e demais autoridades competentes para que, em breve, seja dada uma solução para a questão", diz.

Sobre a questão do pó preto, o posicionamento é que a Vale continua buscando melhorias nos seus processos de controle ambiental.

9.1.6 Descrição

Porto de Tubarão é o mais eficiente do mundo, diz estudo. Pesquisador da USP aponta que o terminal, no embarque de granéis sólidos, é 35% mais produtivo.

[Vale investe R\\$ 4 bilhões para modernizar o Complexo de Tubarão \(portosenavios.com.br\)](http://portosenavios.com.br)

[Portal Porto uma paixão - Porto de Tubarão da Vale | Facebook](#)

10 CONFIGURAÇÃO ORGANIZACIONAL DO PORTO DE PARANAGUÁ

10.1 MISSÃO

Administrar, desenvolver e fiscalizar as atividades dos Portos do Paraná oferecendo soluções de qualidade aos seus stakeholders, proporcionando excelência logística, competitividade e inovação, provendo serviços e infraestrutura seguros e eficientes aos seus clientes e usuários, promovendo o desenvolvimento econômico regional e nacional com responsabilidade socioambiental.

10.2 VISÃO

Ser reconhecida como a Autoridade Portuária referência em sustentabilidade, responsabilidade socioambiental, eficiência, competitividade e integridade, de forma a tornar os Portos do Paraná, os melhores portos do Brasil.

10.3 VALORES

Transparência e ética, valorização do Capital Humano, segurança, eficiência, responsabilidade socioambiental, qualidade na prestação do serviço. Valores estes que concorrem para e execução de uma gestão eficiente focada em prover, uma Logística Inteligente.

11 MODELO DE EMBARQUE AEROPORTUÁRIO

Optou-se pela alternativa de instalação de uma fábrica montadora de aeronave no exterior uma vez que:

- Havia infraestrutura física no país de destino;
- Existência de mão de obra qualificada;
- Potencial de crescimento futuro com novas vendas do produto;
- Viabilidade de implementação de oficina de assistência técnica;
- Exploração de vendas futuras de aero peças de reposição;

Proximidade de fornecedores localizados no Exterior para obtenção de insumos aeronáuticos como:

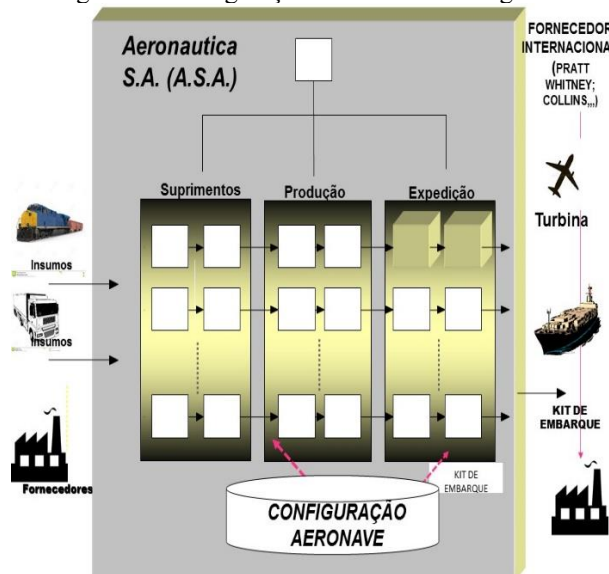
- Turbinas;
- Componentes aviônicos de controle de voo;
- Equipamentos eletrônicos de alto valor agregado;
- Demais aero peças especializadas melhor adquiridas no mercado internacional.

Como vantagem fiscal tem-se a economia de impostos de importação eis que é programada compra com entrega direta na fábrica montadora do país de destino.

A A.S.A. adota a estrutura organizacional clássica com departamentalização funcional. Essa estrutura é combinada por uma configuração organizada em torno de programas aeronáuticos (formado em função do cliente e produto especificado).

Portanto as funções clássicas da estrutura funcional são sistemicamente agrupadas sob a coordenação de um gestor de programa (Figura 16).

Figura 12 Configuração do Modelo de Logística



Fonte: Adaptado de Tachizawa (2020)

A logística praticada junto aos fornecedores nacionais utiliza o transporte rodoviário e, preferencialmente, o modo ferroviário. Essa otimização logística em função da localização de cada uma das três organizações envolvidas:

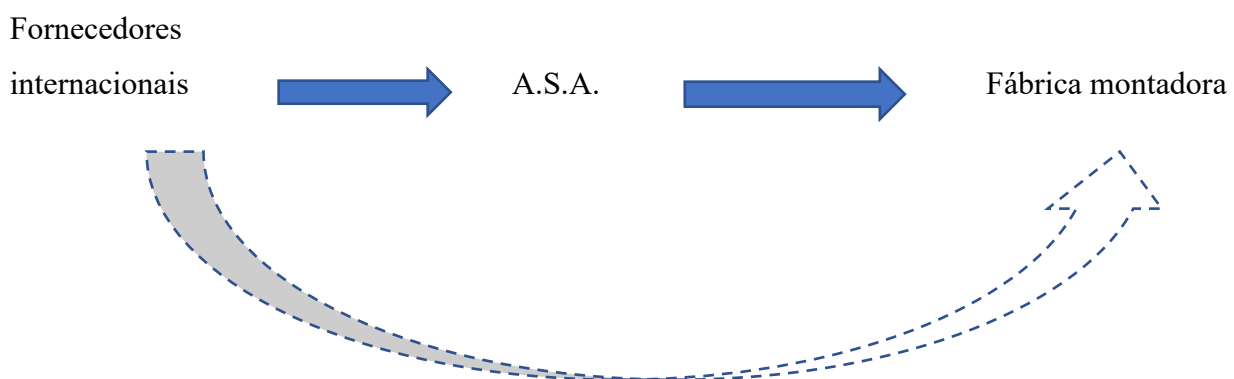
- A.S.A.;
- Fornecedores internacionais (empresa de turbinas canadense Pratt Whitney, e empresa estadunense de aviônicos Collins); e
- Empresa montadora do país de destino.

Adotou-se a solução de embarque das turbinas e aviônicos, via aérea, dado seu significativo valor agregado das turbinas e, complementarmente, utilizando do modo marítimo, sempre, observando a sustentabilidade econômico-financeira da operação. Isso resultou em maximização da rentabilidade corporativa através de:

- a) redução de custos;
- b) economia fiscal com eliminação de impostos de importação (turbinas e aviônicos);
- c) incentivo fiscal favorável à instalação da planta industrial de montagem de aeronaves no país de destino.

Figura 13

Ou seja:



No processo logístico de embarque conforme ilustrado na Figura 17, adotou-se uma estrutura de formação dos kits de embarque da aeronave desmontada, observando a própria especificação da engenharia do produto ASA; fuselagem; cabine; cablagem elétrica e partes do conjunto maior.

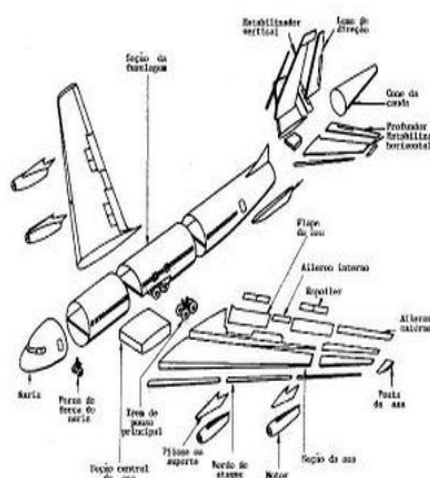
Essas partes, essencialmente nacionais, foram subdivididos em conjuntos e subconjuntos, observaram estrutura sistêmica de embalagem e coerente com a estrutura engenharia da aeronave, tais como:

11.1 CONFIGURAÇÃO DA AERONAVE:

Identificação do embarque;

- a) Case (conjuntos de fuselagem; asa; conjuntos de fuselagem; asa; ...);
- b) Box (subconjunto menores como trem de pouso; leme; assentos e revestimento de interiores; ...);
- c) Box (subconjunto menores como trem de pouso; leme; assentos e revestimento de interiores; ...);
- d) Bag (componentes/aeropeças embalados em sacos plásticos).

Figura14 Configuração da aeronave.



A empresa montadora da aeronave do país de destino, observa a mesma configuração aeronáutica, que é a estrutura de engenharia de projetos que orientou a formação dos kits de embarque.

Ou seja, é implementada uma engenharia reversa para montagem final da aeronave contrata. Isso a partes dos conjuntos, subconjunto, e autopeças extraídos de cada kit de embarque recebido da A.S.A.

No local de destino, optou-se pela instalação de um galpão industrial e instalações de suporte, ao lado do aeroporto internacional do país sede da empresa conveniada.

Dessa maneira, o desembarque da carga de kits de traslado das aeronaves desmontadas foi descarregado diretamente no aeroporto de destino. Transporte local foram planejados no modo rodoviário terrestre.

12 POSFÁCIO

A corrente de comércio brasileira seguiu a tendência mundial de desaceleração econômica. Fatores como a pandemia causada pelo COVID-19 e a instabilidade política brasileira e internacional, podem ser citados como variáveis explicativas para esta queda.

Apesar do cenário de crise, a balança comercial brasileira, continuou superavitária, apresentando evolução nas exportações e importações do Brasil, com o saldo da balança comercial e o saldo do agronegócio (AFTP, 2021).

E, diagnosticando seu comércio internacional, evidencia-se que a via marítima é a mais expressiva, representando 74,7% de todas as transações do primeiro semestre de 2020, em US\$ FOB.

Segundo dados oficiais da Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ), o sistema portuário brasileiro movimentou 537.980.669 toneladas no primeiro semestre de 2020.

O número mostra uma alta de 22,7 milhões de toneladas (+4,42%) quando comparado com o mesmo período de 2019. Os Terminais Privados (TUPs e ETCs) movimentaram 351,2 milhões de toneladas neste primeiro semestre.

O número teve uma alta de 3,8% puxado pelo crescimento nos meses de fevereiro, março e abril. Desta forma, os terminais privados mantêm sua posição de destaque, sendo responsáveis por 65,3 % de toda a movimentação nacional durante o primeiro semestre de 2020.

Os terminais privados movimentaram mais que os portos públicos em todos os tipos de navegação. A navegação de cabotagem foi o destaque com um aumento de 13,26% do total de cargas transportadas em toneladas, seguida pela navegação por vias interiores com um acréscimo de 7,13%.

Dentro do escopo dos terminais privados, o total transportado por cabotagem cresceu ainda mais.

Complementarmente, observa-se um crescimento de aproximadamente 2,5% no total transportado por longo curso. Alguns países destacam-se pelo crescimento da importação das mercadorias brasileiras, entre eles: Singapura (+51%), China (+18%), Turquia (+33,7%) e Espanha (+22,2%). Todos os 4 países aumentaram em mais 1 milhão de toneladas a recepção de mercadorias brasileiras, com destaque para a China, que recebeu 24,7 milhões de toneladas a mais, que no mesmo período de 2019.

A prancha média operacional mostra quantidade de unidades de contêiner ou toneladas movimentadas por cada hora em que o navio está em operação no porto / instalação portuária. É um indicador da produtividade média de cada terminal ou berço. Tabela 3 – TOP 5 Produtividades Médias por Perfil de Carga.

Os terminais privados ocuparam posição de destaque em todas os perfis analisados. Entre os terminais que movimentam cargas containerizadas 3 associados da ATP foram notórios em sua produtividade:

- A Portonave, que manteve a primeira colocação,
- A DP World ocupando a terceira posição,
- Porto Itapoá ocupando a quarta posição.

A prancha média do Porto de Santos também foi notória, dentre os terminais que movimentam granel sólido, os cinco primeiros colocados foram terminais de empresas associadas à ATP.

O Terminal Marítimo de Ponta da Madeira (Vale) e o Terminal de Minério do Porto do Açu mantiveram suas posições em relação ao primeiro semestre de 2019.

O Porto Sudeste, com um aumento de 16%, ocupou a terceira posição no ranking, seguido pelo Terminal Aquaviário de São Francisco do Sul (Transpetro) e o Terminal da Ilha Guaíba (Vale).

Outros dois destaques neste perfil são os terminais Ponta do Ubu – Samarco – e Hidrovias do Brasil Miritituba que tiveram os maiores14 crescimento percentuais em suas pranchas médias, alcançando 139% e 118,2%, respectivamente.

Entre os terminais de granel líquido e gasoso a, associada da ATP, Transpetro é o grande nome. As 4 melhores pranchas foram de terminais pertencentes à esta empresa. Merece evidência o Terminal de Osório que no primeiro semestre de 2019 possuía uma prancha de 1.759 toneladas/hora, e em 2020 passou a movimentar mais de 2.300 toneladas/hora.

Um crescimento de 31,4%. Por fim, entre os terminais que movimentam cargas gerais, o terminal da Amazon Aço ficou em primeiro lugar com uma prancha média de 2.455,9 ton./hora, puxada pela movimentação de produtos laminados planos, de ferro ou aço não ligado, realizada no primeiro semestre de 2020.

É importante ressaltar que em 2019 a movimentação de carga geral por este terminal foi muito baixa, atingindo apenas 21 toneladas.

Por outro lado, na cadeia logística internacional com a expansão global e a crescente complexidade da movimentação e armazenamento de bens, serviços e informações, vem sendo constantemente alterada, seja na sua natureza como na funcionalidade.

Esta mudança estrutural decorre pela ampliação da atuação geográfica das corporações, tornando-as mais complexas em face das novas modalidades de relacionamentos entre companhias.

Elas ocorrem desde uma simples cadeia linear de aquisição à uma rede aberta de suprimento global de natureza e-business suportada pela tecnologia da informação e comunicação até grandes plataformas de extração petrolíferas.

Em contrapartida, na redução do ciclo de mudança dos modelos dos produtos e a necessidade de rápida adaptação à alteração do comportamento do mercado passa pela crescente necessidade de conservação e racionalização do uso da energia em constante elevação dos custos e a preservação dos recursos naturais cada vez mais preciosa e as questões socioambientais em crescente evidência.

Requer da cadeia de suprimentos um nível avançado de exigência funcional mediante inclusão de novas atribuições.

Este cenário significa demanda de uma ampla gama de inovações aliada a adoção de novas técnicas e ferramentas no campo da logística e cadeia de suprimentos.

A necessidade de transportar recursos humanos e bélicos sequer tinha nome até a segunda guerra. Foi só daí em diante que o termo logístico passou a designar o complexo gerenciamento de operações de movimentação de mercadorias, suprimentos e pessoas.

Desde então, a história da logística deixou de ser restrita ao setor bélico, que já não fazia mais tanto sentido, para invadir as operações de empresas e o gerenciamento de toda a cadeia de abastecimento.

Depois da Segunda Guerra Mundial que começou a ser vista como atividade gerencial também dentro das empresas. Imagine que, até ali, todos os eletrodomésticos eram da mesma cor e o estoque era controlado manualmente.

De um momento para outro, passaram a ser coloridos e não era tão fácil coordenar o estoque na distribuição e fazer novos pedidos ao fornecedor.

E, como tendência, emerge a incorporação de tecnologias inovadoras (automação, inteligência artificial e afins) que reconfiguram o processo de logística conforme evidenciado nesta obra.

A Logística adquiriu nova dimensão durante a Segunda Guerra Mundial, devido ao emprego maciço do transporte rodoviário, pelas principais nações participantes do conflito.

Notabilizou-se pela flexibilidade no transporte de homens e armas aumentou consideravelmente com a utilização de automóveis e caminhões pelas forças armadas, tornando-a a primeira guerra motorizada da História.

Já na Primeira Guerra Mundial foi uma guerra da ferrovia, em que a pressão dos horários dos trens impunha um quadro extremamente rígido sobre a mecânica de mobilização e deslocamento militar em geral.

Nesse conflito mundial, o suprimento das forças armadas passou a ser problema em 1940, quando começou a Batalha do Atlântico. Foi imposto um rigoroso racionamento tanto aos civis quanto aos militares.

O ponto fraco do sistema de abastecimento era o transporte, e continuou assim até que a guerra contra os submarinos alemães fosse vencida.

Ao contrário de seus aliados e inimigos, as forças armadas norte-americanas desfrutavam de suprimentos praticamente inesgotáveis. Por isso, optou-se por fazer uma "guerra de rico".

Na guerra, manter abertas suas próprias linhas de suprimentos e interromper as do inimigo é um objetivo que, se alcançado, pode ser decisivo para o resultado do conflito.

Portanto, estrangular a economia da nação inimiga pode ser tão vital quanto destruir seu poderio bélico.

Na Grã-Bretanha, o governo instituiu um ministério especial para cuidar da guerra econômica, tanto em seu aspecto defensivo, quanto ofensivo. No Japão, esse tipo de guerra assumiu caráter defensivo desde o início do conflito, o mesmo ocorrendo na URSS.

E o que mudou na logística nos tempos modernos?

Como resposta principal emerge a tecnologia e a sustentabilidade empresarial ora enfatizada na presente obra.

De fato, sua visão de futuro considera que as modernas organizações, emergem os princípios de desenvolvimento sustentável com os quais os gestores se comprometem a conciliar o crescimento econômico com responsabilidade social, minimizando os impactos ambientais e equilibrando prioridades de curto e longo prazo e trabalho conjunto com stakeholders (partes interessadas).

E ser uma empresa socialmente responsável, portanto, significa criar e respeitar princípios empresariais éticos privilegiando seu fornecedor, cliente, colaboradores, concorrentes e comunidade em geral como premissa básica para a construção de um futuro sustentável.

Conforme ilustrado na (Figura 19), há convergência e não conflito entre o fator econômico (representado pela cadeia produtiva) e o fator sustentabilidade empresarial que delinea um ciclo de processo sistêmico ecológico sob observância das certificações reconhecidas internacionalmente (normas ISO e equivalentes).

E, conjuntamente com o acervo da legislação que a regulamenta, que é mantida em base de dados compartilhada (em nuvem representada como cloud computing).

A sustentabilidade, apesar do aparente apelo de marketing, é uma questão exigida nas importações por parte dos países desenvolvidos que exigem das organizações (Figura 19), certificações internacionais como ISO14000, ISO16000, ISO18000, ISO26000, SA800 entre outras exigências de selo verde e sustentabilidade.

No Brasil, adicionalmente, tem se os requisitos da legislação de resíduos sólidos ou “lei da logística reversa” (Lei nº 12.305, 2010), que disciplina a operacionalização de cadeia produtiva sustentável por parte das empresas.

Nela, fica evidente a regulamentação do ciclo de vida do produto com as etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, obtenção de matérias primas e insumos, processo produtivo, consumo e disposição final (reutilização, reciclagem, recuperação, aproveitamento energético e afins).

De forma análoga, tem-se a legislação brasileira referente a inovação e tecnologia (Lei nº 13.243 de 2016), como fator indutor à implementação das práticas sustentabilidade ora abordadas.

Organizações no rastro das recentes mutações internacionais e, particularmente, dos sinistros eventos ambientais brasileiros, querem investir recursos financeiros em empresas nacionais comprometidas com fatores sociais e ambientais, além das boas práticas de seus modelos de governança.

Portanto, para satisfazerem tais requisitos e, dentro dos contornos conceituais delineados neste livro, pode-se implementar decisões relacionadas a:

- a) Evidenciação externa das ações socioambientais (balanço socioambiental e demonstrativos de sustentabilidade);
- b) Práticas de reuso de insumos produtivos em sua cadeia produtiva (sustentabilidade hídrica e energética);
- c) Redução de emissão de gás CO_2 ;
- d) Ações correlatas (figura posfácio 1).

Isso corrobora a ascensão dos fatores socioambientais ora evidenciados na presente obra, e resumida na palavra sustentabilidade nos negócios que o mercado batizou como ESG (ou ASG – Ambiental, Social e Governança).

Esse enfoque não se abstrai do lucro, pelo contrário, a lucratividade continua sendo a meta, porém, realocando o capital para negócios justos, igualitários, equitativos, com maior responsabilidade no uso de recursos naturais e preservação do meio ambiente.

Essa prática coerente com estudo elaborado pela Organização das Nações Unidas (ONU), tornou-se fator de atração de investimentos nas bolsas de valores com o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE B3).

O incremento da demanda por água para irrigação de cultivo de alimentos, produção de energia elétrica, concomitantemente à ocorrência de mudanças climáticas, reduzem o suprimento hídrico.

O Brasil produz aproximadamente 12% da água doce superficial do planeta e, segundo dados da Agência Nacional de Águas (ANA), o país dispõe de 18% de toda água doce superficial da Terra.

De acordo com Programa Mundial para o Desenvolvimento da Água, vinculado às Nações Unidas, busca-se a qualidade hídrica e a minimização da emissão de CO_2 , eis que se evidenciam “impactos crescentes e irreversíveis das mudanças climáticas, afetando geleiras, oceanos, natureza, economias e condições de vida humana”.

Tal contexto pode ser sintetizados em fatores de influência como: a) gestão ambiental (ISO14000 e lei 12.305 de 2010); b) responsabilidade social (ISO16000 e ISO18000); inovação e tecnologia (Lei 13.243, 2016). São fatores que interrelacionados consubstanciam a cadeia produtiva sustentável e, por decorrência, impactam os resultados econômicos da organização, conforme ilustrada na Figura seguir.

Esta visão do todo proporcionada pelo enfoque socioambiental, propicia a compreensão dos conceitos de eficiência e eficácia, e principalmente, do fator de ecoeficiência conforme se depreende da análise da “Figura Posfácio 2”. Na interação com o meio ambiente, a empresa contrata seus insumos produtivos e por eles desembolsa “D”.

As embalagens recicladas pela ação da logística reversa, retornam ao fluxo produtivo, bem como água em reuso e demais insumos da cadeia produtiva. Tal reciclagem tendem a reduzir (<D) que é o “Desembolso” (despesa, custo de produção e dispêndios correlatos).

Figura 15 Convergência da sustentabilidade e o fator econômico (Posfácio)



E, na outra ponta, a empresa obtém “Receita” R que são valores dos produtos vendidos (bens ou serviços). Analogamente ao que ocorre com o valor D, a “Receita” tende a aumentar (>R) na medida que embalagens e acessórios de produtos retornam do consumidor, ao mesmo tempo em que ocorre incremento da fidelidade de clientes o que reflete em maior volume do faturamento a longo prazo.

Essa “Receita” R pode ser acrescida ainda, pelos recursos financeiros viáveis de serem auferidos pela comercialização de crédito carbono, formalizados através de Certificado de Emissão - CER. Tais créditos equivalem a Redução Certificada de Emissão de gases do efeito estufa – RCE, de igual equivalência.

A cada tonelada de CO₂ não emitida à atmosfera ou reduzida gera um crédito de carbono. Essa redução de CO₂ (Figura posfácio 1) pode ocorrer através da eliminação do uso de combustível fóssil na frota de veículos das empresas, uso de fontes de energia alternativa, substituição de matérias primas minerais/animais por vegetal entre outros.

Esse crédito de carbono comercializável no mercado, advém do fato de que muitos países desenvolvidos que não conseguem atingir suas metas de redução estabelecidas pelo Protocolo de Kyoto, induzindo-os a comprarem esses créditos, conhecido como “mercado de carbono”.

Complementarmente, tem-se a alocação de ativos A constituídos de máquinas, equipamentos e instalações, para a transformação dos insumos produtivos, que não devem ficar parados ou guardados, devendo ser o mais rapidamente aplicados e manipulados através da execução dos processos visando a obtenção dos produtos.

Esse valor de Ativo pode ser incrementado (>A) com os investimentos em pesquisa e desenvolvimento, tanto em produtos como em processos.

Vender como comprar constituem algo complementar na medida em que alguém somente compra alguma coisa quando tem uma necessidade, assim como a empresa pode vender os seus produtos para satisfazer as necessidades de alguém, que no seu conjunto constitui o mercado.

Este é um conceito fundamental para a empresa, pois a sua sobrevivência depende em grande parte de sua capacidade em satisfazer as necessidades de seu mercado, constituindo dessa forma a sua razão de ser, a sua missão, o seu negócio. O valor da “Receita “R (valor sustentável), será tanto maior quanto maior for o valor conseguido pelo produto, a ser atribuído pelo mercado, na medida em que satisfaz as suas necessidades

Figura 16 Ecossistema da sustentabilidade empresarial (Posfácio).



Na otimização dos recursos e melhoria da qualidade dos processos na obtenção dos produtos atinge-se a “eficiência” (produto ÷ recursos consumidos renováveis). Em contrapartida, “eficácia” pode ser obtida pelo maior valor possível para o produto junto ao mercado (valor sustentável ÷ produto obtido).

Se de um lado o incremento dos níveis de eficiência exige um processo de aperfeiçoamento contínuo para a criação de melhores condições competitivas por parte das organizações, de outro lado, tem-se a “ecoeficiência” como um conceito econômico que une a visão mercadológica de eficácia com a preocupação de rendimento operacional que é a ênfase do fator eficiência. Portanto, pode-se delinear a “ecoeficiência” como a eficiência multiplicada pela eficácia, ou seja: produtos obtidos valor conseguido valor conseguido

$$\text{Ecoeficiência} = \frac{\text{produtos obtidos}}{\text{recursos renováveis}} \times \frac{\text{valor sustentável}}{\text{produto obtido}} \quad \text{ou} = \frac{\text{valor sustentável}}{\text{recursos renováveis}} \quad (1)$$

Ecoeficiência, entendida como a compatibilização entre o fornecimento, a preços competitivos, de bens e serviços qualificados que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida e

a redução do impacto ambiental e do consumo de recursos naturais a um nível, no mínimo, equivalente à capacidade de sustentação estimada do planeta (Brasil, Lei nº 12.305, 2010).

Para este efeito pode-se dizer que o aumento da ecoeficiência está relacionado à obtenção de melhores resultados econômicos que por sua vez dependem da inteligência, da sinergia das pessoas e da qualidade dos processos.

Esta qualidade dos processos (ISO9000), e sobretudo a qualidade do gerenciamento de tais processos, é que determinam em última instância, a ecoeficiência da organização, sua evolução e continuidade.

Conforme descrito anteriormente, a sobrevivência da empresa pode se apoiar na logística como instrumento decisória para alavancar os fatores inerentes à lucratividade, mercado e tecnologia.

A lucratividade ($R - D$) é afetada pelo menor valor de desembolsos ($< D$) e, principalmente, pelo maior resultado sustentável ou valor conseguido ($> R$).

O mercado, por sua vez, afeta diretamente o volume de receitas R , valor esse que compõe, também, o indicador de giro ($R \div A$) que mensura a rotação e o grau de imobilização e estocagem dos recursos produtivos da empresa.

Já o fator tecnologia, tanto aquele relativo a produtos como a processos, induz de forma direta ao menor valor de desembolsos ($< D$) e ao menor valor dos ativos e recursos alocados ao processo ($< A$). Essa variável sofre permanente influência da inovação e tecnologia empregada na cadeia de agregação de valores ou cadeia de produção.

Nesse cenário ora delineado observa-se em seus contornos a diferenciação dos diferentes tipos de organizações, conforme se setor econômico de atuação.

Dessa maneira, empresas comerciais, que são intermediárias entre aquelas industriais e o mercado, podem usufruir pelo maior volume de retorno de embalagens e outros insumos, repassando-os às empresas industriais que os retornam à sua cadeia produtiva.

E, com o advento da tecnologia “marketplace”, criou-se condições para a entrega descentralizada ao cliente final, encurtando distância e reduzindo volume de produtos em estoque.

Isso significa menor dispêndio com combustível fóssil e menor imobilizado de ativos em estoque.

As empresas prestadoras de serviços, embora não tenham o refluxo de insumos e embalagens induzido pela Lei da Logística Reversa (Brasil, Lei nº 12.305, 2010), podem se beneficiar da redução daquele valor de Desembolso ($< D$), pelo menor volume de retrabalho representado pelas horas homem dispendidas na formação dos serviços prestados.

Nesse segmento econômico de prestação de serviços reside inúmeras possibilidades de incremento da sustentabilidade eis que serviços de logística (armazenagem, transporte, entrega de

produtos), financeiros pela virtualização/digitalização das transações, bem como serviços em geral pela migração de atividades “home office”, induzem a menor deslocamento de pessoas e consequentemente redução de emissões de CO₂.

REFERÊNCIAS GERAIS

- a) ↑ STOPFORD, Martin. *Maritime Economics - Transportation*. Routledge (UK), 1997. ISBN 0415153093;
- b) ↑ ↑ GÓES, Francisco Góes e SAAVEDRA, Vera. ELIEZER BATISTA -O engenheiro que ligou a Vale ao resto do mundo. *Met@lica*, 4 de maio de 2004;
- c) ↑ ↑ ↑ ↑ A revitalização das relações Brasil-Japão. Líder de opinião. Brasília, Embaixada do Japão;
- d) ↑ História da Vale. Companhia Vale do Rio Doce;
- e) ↑ ↑ FARO, Luiz Cesar, POUSA, Carlos e FERNANDEZ, Claudio. *Apanhado de entrevistas com Eliezer Batista*. Patrocínio Cia. Vale do Rio Doce e Sepetiba Tecon - Tiragem dirigida, 2005;
- f) ↑ Fotos de navios no Porto de Vitória e Tubarão.

REFERÊNCIAS

- Abol. Associação brasileira dos operadores logísticos. Panorâm setorial, marco regulatório e aspectos técnico-operacionais. São Paulo (sp). 2015.
- Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (portosdoparana.pr.gov.br).
- Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (portosdoparana.pr.gov.br).
- Amin a., thrift n. (1994), “globalizzazione e sviluppo regionale in europa” in il ponte
- Aprova o Estatuto da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina – APPA.
- Azzone, g.; bertele, u. Exploiting green strategies for competitive advantage. Long range planning, december, p.62-72, 1994.
- Bacallan, j. Greening the supply chain. Business e environment, 2000
- Becattini g. And rullani e. (1993) “sistema locale e mercato globale” in economia e política industriale n. 80
- Becattini g., modelli locali di sviluppo il mulino, Bologna
- Bellandi m. (1989), “capacità innovativa diffUSA e sistemi locali di imprese”, in
- Bowen, f., cousins, p., lamming, r., e faruk, a., horses for courses: explaining the gap between the theory e practice of green supply. Greener management international, 2002
- Branch, alain e., global supply chain management and international logistics, routledge, London, england, 2008.
- Brasil lei nº 13.874, de 20 de setembro de 2019. Lei da liberdade econômica. Declaração de direitos de liberdade econômica acesso em 18 de dezembro de 2019. Disponível em:
- Brasil. Inovação e tecnologia. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Brasília. DF. 2016.
- Brasil. Lei 11.101/2005. Recuperação judicial de empresas. Brasília. DF, 2005
- Brasil. Lei 11.472/2007 – permite a pessoas físicas e jurídicas usufruir de incentivos fiscais ao apoiar diretamente projetos desportivos e paradesportivos previamente aprovados pelo ministério dos esportes. Brasília. DF, 2007.
- Brasil. Lei 8.069/1990 – estatuto da criança e do adolescente e permite pessoas físicas e jurídicas destinarem parte do i.r. Para os fundos da infância e da adolescência. Brasília. DF, 1990.
- Brasil. Lei 8.313/1991. Lei rouanet, prevê incentivos fiscais a pessoas físicas e jurídicas que financiem projetos culturais do programa nacional apoio à cultura. Atualizado pela lei 11.646. Brasília. DF, 1991.
- Brasil. Lei 8.685. Lei do audiovisual concede incentivos fiscais a pessoas físicas e jurídicas com certificados de investimento audiovisual, títulos representativos de quotas de participação em obras cinematográficas. Brasília. DF, 1993.

Brasil. Lei complementar nº. 123, de 14 de dezembro de 2006. Lei que formaliza o projeto de lei geral da mpe que institui o sistema único de tributação, simples nacional, Brasília, DF, 2006.

Brasil. Lei nº 11.930, de 19 de setembro de 1995. Dispõe sobre o regime especial de apuração e pagamento do imposto denominado ICMS garantido. Diário oficial da união, Brasília. DF, 1995

Brasil. Lei nº 12.305 de 02/08/2010. Institui a política nacional de resíduos sólidos; altera a lei nº 9.605 de 12/02/1998 e dá outras providências. Brasília. DF, 2010.

Brasil. Lei nº 8.981, de 20 de janeiro de 1995. Altera a legislação tributária federal e dá outras providências. Diário oficial da união, Brasília. DF, 1995.

Brasil. Lei nº 9.249, de 26 de dezembro de 1995. Altera a legislação do imposto sobre a renda das pessoas jurídicas, bem como da contribuição social sobre o lucro líquido, e dá outras providências. Diário oficial da união. Brasília. DF, 1995.

Brasil. Lei nº 9.718, de 27 de novembro de 1998. Altera a legislação tributária federal. Diário oficial da união, Brasília. DF, 1998.

Brasil. Lei no. 5.764/71, de 16 de dezembro de 1971, relativa à política nacional de cooperativismo. Brasília, DF. 1971.

Brasil. Política nacional de cooperativismo: regime jurídico das cooperativas. Lei 5.764. Brasília. DF, 1971.

Brasil. Projeto de lei pl 115/2006 – criação da rede nacional para simplificação do registro e da legalização de empresas e negócios (redesin). Brasília. DF, 2006.

Brasil. Resolução cgsn nº 5, de 30 de maio de 2007. Dispõe sobre o cálculo e o recolhimento dos impostos e contribuições devidos pelas microempresas e empresas de pequeno porte optantes pelo regime especial unificado de arrecadação de tributos e contribuições (simples nacional). Acesso 02 de junho.2012. Disponível em: www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/resolucao/2007/cgsn/resol05.htm>

Brett, d. (ed.). (2014). One hundred ports. Containerization international. Lloyd's list, 4, 4-5. Brooks, m. R., & Cullinane, k. (ed.). (2007). Devolution, port governance and port performance. Research in transportation economics (vol. 17). Reino Unido: Elsevier.

Brooks, m. R., & Pallis, a. A. (2008). Assessing port governance models: process and performance components. Maritime policy & management, 35(4), 411-432. Burger, d. (2004). South Africa yearbook 2004/2005.

Brundtland Commission, United Nations General Assembly, report of the world commission on environment and development: our common future, 1987.

Business, ft.com, London

Carbone, valentina, moatti, valérie, greening the supply chain: preliminary results

CARGOBR. (2014, janeiro 28). Ásia – lar dos maiores portos do mundo. Logística. Recuperado em 21 abril, 2015, de <http://cargobr.com/blog/asia-lar-dos-maioreportos-do-mundo/> Cavalcanti, p. (2014, julho, 25). Movimentação de cargas no porto de Suape cresce 42,7% no primeiro semestre.

Cavaliere a., Grassi M. (1997), "politiche economiche per i sistemi locali: quale ruolo per il livello regionale nei binomi locale-globale" in Bramanti A., Maggioni M. A., La dinamica dei sistemi produttivi territoriali: teorie, tecniche e politiche, Franco Angeli, Milano

Cetinkaya, Balkan et al., Sustainable supply chain management, practical ideas for moving towards best practice, Springer, London, UK, 2011

Chen, C., Incorporating green purchasing into the frame of ISO 14000. Journal of Cleaner Production, 2005

Chlomoudis, C. I., & Pallis, A. A. (2004). Port governance and the smart port authority: key issues for the reinforcement of quality services in European ports. Proceedings of world conference in transport research, Istanbul, Turkey, 10.

Christopher M. (1986), The strategy of distribution management, Japan Physical

Clift, R., Metrics for supply chain sustainability, clean technologies & environmental policy, vol. 5 no. 3, 2003

COAD. Centro de orientação, atualização e desenvolvimento profissional. Supersimples: legislação – orientação – perguntas & resposta (suplemento especial). 2018

Cooper, James, Logistics and distribution planning, Kogan Page Ltd, London, England, 1998

Corbett, C.J. & Kirsch, D.A., International diffusion of ISO 14000 certification, production and operations management, vol. 10 no. 3, 2001.

Corbett, C.J. & Klassen, R.D., Extending the horizons: environmental excellence as key to improving operations, manufacturing & service operations management, vol. 8, 2006.

Dardani B. & Gattorno S. (1996), Logistica, la sfida, il sole 24 ore libri, Milano

David, Pierre A.; Stewart, Richard D. Logística internacional. 2ª ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

De Brito, M., Carbone, V., & Meunier, C., Towards a sustainable fashion retail supply chain in Europe: organization & performance. International Journal of Production & Economics, 2008.

Decreto nº 4.881 de 26 de agosto de 2016

Dei Ottati G. (1987), "il mercato comunitario" in Becattini G. (ed.), Mercato e forze
Distribution management association, Tokyo

Donato, K. (2014). Principais portos da Índia movimentam 194 milhões de TEUs. Guia Marítimo, 15 EBSCO. Base de dados de artigos científicos. Vários artigos de revistas científicas. To log in to the databases. Acesso em 8 ago. De 2019. Disponível em: <http://search.ebscohost.com>.

EC, European Commission (2001), European transport policy for 2010: time to decide, white paper, European Communities, Luxembourg em pesquisas para dissertações e teses em administração. Revista de administração da universidade de São Paulo, 26(3), 95-97, 1991.

Febre, G., & Salas, G. P. (2012). Sistemas inteligentes de transporte en la logística portuaria latinoamericana. Facilitación del transporte y el comercio en América Latina y el Caribe, 305(1).

Ferrada soto, h. A. (2014). Análisis de la congestión camionera y de los beneficios asociados al incorporar la tecnología rfid en accesos al puerto de san antonio. Recuperado em 8 maio, 2017, de <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/131159>

Florida, r., lean e green: the move to environmentally conscious manufacturing. California management review,1996.

Folha de São Paulo. Inovação pela exaltação de competências disponíveis. Artigo publicado no jornal em 13 de fevereiro de 2020. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/opiniaio/2020/02/inovacao-pela-exaptacao-de-competencias-disponiveis.shtml>

Fraga, a. (2013). O maior porto da india. O diário da safra, globo rural, 23 ago. Recuperado em 10 fevereiro, 2015, de <http://colunas.glorural.globo.com/diariodasafra/2013/08/23/o-maior-porto-da-india/> frojan, p., & correcher, j. F., alvarez-valdes, r., koulouris, g., & tamarit, j. M. (2015). the continuous Berth allocation problem in a container terminal with multiple quays. Expert systems with applications, 42(21), 7356–7366.

Frosch, r., e gallopoulos, n., strategies for manufacturing. Scientific american, 1989.

Gil, a. C. (2010). Como elaborar projetos de pesquisa (5a ed.). Atlas: Sao Paulo.

Goss, r. O. (1990). Economic policies and seaports: the economic functions of seaports. Maritime policy & management, 17(3), 207-219.

Governo do estado de São Paulo. Lei 12.268/2006 – permite que o contribuinte do imposto sobre circulação de mercadorias e serviços (ICMS) destine parte de sua contribuição ao patrocínio de projetos culturais aprovados pela secretaria de cultura do estado de São Paulo.

Governo do estado de São Paulo. Lei 14.654/2007 - permite a concessão de incentivo fiscal a pessoas físicas ou jurídicas que realizarem investimentos em setores da região leste, por meio de certificados que poderão ser utilizados no pagamento do IPTU e do ISS e na aquisição de créditos de bilhete único (essa lei revoga a lei 13.833/2004, sendo mantidos os efeitos dos atos já praticados e a validade dos certificados de incentivo emitidos e em vigor.

Governo do município de São Paulo. Lei 10.923/1990, permite a concessão de incentivo fiscal para a realização de projetos culturais, no âmbito do município, por meio de certificados que poderão ser utilizados no pagamento do IPTU.

Governo do município de São Paulo. Lei 12.350/1997, permite a concessão de incentivo fiscal a pessoas físicas ou jurídicas que promoverem ou patrocinarem a recuperação externa e a conservação de imóveis tombados localizados na área do PROCENTRO, por meio de certificados que poderão ser utilizados no pagamento do IPTU.

Governo do município de São Paulo. Lei 13.496/2003, permite a concessão de incentivo fiscal a pessoas físicas ou jurídicas que realizarem investimentos na região central, por meio de certificados que poderão ser utilizados no pagamento do IPTU, do ISS e do ITBI.

Governo do município de São Paulo. Lei 13.712/2004, permite a concessão de incentivo fiscal para os imóveis utilizados exclusiva ou predominantemente como cinema, que cumpram contrapartidas de caráter sociocultural.

Governo do município de São Paulo. Lei 14.096/2005, permite a concessão de incentivo fiscal a pessoas físicas ou jurídicas que realizarem investimentos na região da estação da luz, por meio de certificados que poderão ser utilizados no pagamento do IPTU, do ISS e de vale transporte.

Governo do município de São Paulo. Lei 14.654/2007, permite a concessão de incentivo fiscal a pessoas físicas ou jurídicas que realizarem investimentos em setores da região leste, por meio de certificados que poderão ser utilizados no pagamento do IPTU e do ISS e na aquisição de créditos de bilhete único (essa lei revoga a lei 13.833/2004, sendo mantidos os efeitos dos atos já praticados e a validade dos certificados de incentivo emitidos e em vigor).

Grewal, d., & Darlow, n. J. (2007). The business paradigm for corporate social reporting in the context of Australian seaports. *Maritime economics & logistics*, 9(2), 172-192.

Guide, v., & van wassenhove, l., managing product returns for remanufacturing. *Production operations management*, 2001

Hefield, r., walton, s., seegers, l., e melnyk, s., “green” value chain practices in the furniture industry. *Journal of operations management*, 1997

Heilig l., schwarze s., & vos, s. (2017). An analysis of digital transformation in the history and future of modern ports. *Proceedings of the hawaii international conference on system sciences (hicss)*, waikoloa, hawaii, 50.

Hervani, a., helms, m., e sarkis, j., performance measurement for green supply chain management. *Benchmarking: an international journal*, 2005.

Hines f., e johns r. Environmental supply chain management: evaluating the use of environmental mentoring through supply chain, greening of industry network conference, bangkok, October, 2001

Hofmann, Erik, et.al., supply chain finance solutions- relevance-propositions-market value, springer, Heidelberg, Germany, 2011 <https://www.unasp.br/blog/documentario-a-historia-das-coisas/>
https://pt.wikipedia.org/wiki/the_story_of_stuff

Hu, z.-h. (2015). Heuristics for solving continuous berth allocation problem considering periodic balancing utilization of cranes. *Computers & industrial engineering*, 85, 216-226. Linha de montagem da aeronave vendida no próprio país importador; ou o caso de montadora automobilística que, analogamente, instala oficina e estoque de peças sobressalentes ao invés de exportar serviços de revisão e reposição de peças automotivas.

Hunt, r., e franklin, w., lca-how it came about-personal reflections on the origin e the development of lca in the USA. *International journal of life cycle assessment*, 1996.

Imprensa, Suape. Recuperado em 8 abril, 2015, de <http://www.suape.pe.gov.br/news/matler.php?id=324> Chen, g., govindan, k., & yang, z. (2013). Managing truck arrivals with time windows to alleviate gate congestion at container terminals. *International journal of production economics*, 141(1), 179-188.

Ittmann hans w., green supply chains – a new priority for supply chain managers, csir built environment, 2010

Johnson, James c., wood, Donald f., contemporary logistics, prentice-hall, saddle river, NJ, USA, 1996
Jomini a. H., (1838), precis de l'art de guerre, republished in 1996 as the art of war, greenhill books, London

Kahn ribeiro, s e kobayashi, s, transport e its infrastructure, in fourth assessment report: climate change 2007 – mitigation of climate change, inter-government panel on climate change, geneva, 2007.

Klassen, r., plant-level environmental management orientation: the influence of management views e plant characteristics. Production e operations management, 2001.

Kleindorfer, p., synghal, k., e van wassenhove, l. Sustainable operations management. Production e operations management, 2005.

Kobayashi s. (1998), rinnovare la logistica, il sole 24 ore libri, Milano Kovacs, g. Corporate environmental responsibility in the supply chain”, journal of cleaner production, vol. 16 no. 15, 2008.

Lei 13.303, de 30 de junho de 2016. Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

Lei n. 12.815, de 05 junho de 2003. (2013). Dispõe sobre a exploração direta e indireta pela união de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores portuários.

Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013. Dispõe sobre a exploração direta e indireta pela União de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores portuários; altera as Leis n.º 5.025, de 10 de junho de 1966, 10.233, de 5 de junho de 2001, 10.683, de 28 de maio de 2003,

9.719, de 27 de novembro de 1998, e 8.213, de 24 de julho de 1991; revoga as Leis n.º 8.630, de 25 de fevereiro de 1993, e 11.610, de 12 de dezembro de 2007, e dispositivos das Leis n.º 11.314, de 3 de julho de 2006, e 11.518, de 5 de setembro de 2007; e dá outras providências.

Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013. Dispõe sobre a exploração direta e indireta pela União de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores portuários; altera as Leis n.º 5.025, de 10 de junho de 1966, 10.233, de 5 de junho de 2001, 10.683, de 28 de maio de 2003,

9.719, de 27 de novembro de 1998, e 8.213, de 24 de julho de 1991; revoga as Leis n.º 8.630, de 25 de fevereiro de 1993, e 11.610, de 12 de dezembro de 2007, e dispositivos das Leis n.º 11.314, de 3 de julho de 2006, e 11.518, de 5 de setembro de 2007; e dá outras providências.

Lei nº 17.895 de 23 de dezembro de 2013. Autoriza a transformação da Autarquia Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina - APPA em Empresa Pública, sob a mesma denominação, e dá outras providências.

Lei nº 9.277, de 10 de maio de 1996. Autoriza a União a delegar aos municípios, estados da Federação e ao Distrito Federal a administração e exploração de rodovias e portos federais.

Leonard, a. The story of stuff. “a história das coisas”. Disponível em: www.ebah.com.br/content/...aab/resenha-a-história-das-coisas Linton, j.d., klassen, r. E jayaraman, v., sustainable supply chains: an introduction, journal of operations management, vol. 25 no. 6, 2007.

Locali: il distretto industriale, il mulino, Bologna Manobra no Porto de Tubarão (ES) – YouTube: <https://www.youtube.com › watch>

Matos, s., e hall, j. Integrating sustainable development in the supply chain: the case of life cycle assessment in oil e gas e agricultural biotechnology. *Journal of operations management*, 2007.

Miles, m.p., munilla, l.s. E mcclurg, t. The impact of ISO 14000 environmental management steards on small e medium sized enterprises, *journal of quality management*, vol. 4 no. 1,1999.

Morgan, john et.ali, *global logistics and supply chain management*, john Wiley & sons, ltd, NJ, USA, 2009

Murphy, p., poist, r., e braunschweig, c., *green logistics: comparative views of environmental progressives, moderates, e conservatives*. *Journal of business logistics*, 1996.
N. 7-9

Noci, g., *environmental reporting in italy: current practices e future developments*. *Business strategy e the environment*, 2000.

Norton, b. G. (1991), “ecosystem health and sustainable resource management” in r. Constanza (ed.), *ecological economics: the science of management of sustainability*, columbia university press, New York Of a global survey, *supply chain forum an international journal* vol. 9 - n^o2 – 2008

Out. Recuperado em 10 fevereiro, 2015, de http://www.guiamaritimo.com/gm_wp/538/principais-portos-daindia-movimentam-194-milhoes-de-teus/

Portaria n^o 574, de 26 de dezembro de 2018. Disciplina a descentralização de competências relacionadas à exploração indireta das instalações portuárias dos portos organizados às respectivas administrações portuárias, e cria o Índice de Gestão da Autoridade Portuária - IGAP.

Porter m. (1991), *vantaggi competitivi delle nazioni, mondatori*, Milano

Porter, m., e kramer, m., *strategy e society*. *Harvard business review*, dec., 2006.

Power t. And jerjian g. (2001), *ecosystem: living the 12 principles of networked*

Presidência da república, Brasília. Recuperado em 4 dezembro, 2014, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112815.htm.

Pretoria: government communications. Campomar, m. C. (1991). Do uso de “estudo de caso”
Preuss, l., in *dirty chains? Purchasing e greener manufacturing*. *Journal of business ethics*, 2001.

Quayle m. & jones b. (2001), *logistics, an integrated approach*, liverpool business publishing
Rao, p. *Greening the supply chain: a new initiative in south east asia*. *International journal of operations & production management*, 2002.

Rao, p., e holt, d., *do green supply chains lead to competitiveness and economic performance?* *International journal of operations e production management*, 2005.

Roberts, s., *supply chain specific? Understating the patchy success of ethical sourcing initiatives*. *Journal of business ethics*, 44(2-3), 2003.

Rogers, d., lambert, d., croxton, k., garcia-dastugue, s., *the returns management process*. *International journal of logistics management*, 2002.

Sarkis, j., greener manufacturing e operations: from design to delivery e back. Sheffield, uk: greenleaf publishing, 2001.

Sherlock, Jim, Michael, principles of international physical distribution, Blackwell, oxford, UK, 1997

Silva, r. M. Da vieira, g. B. B., kliemann, f. J., neto, & senna, l. A. S. (2015). A aplicação da tecnologia vessel traffic management information system (vtmis): um estudo comparativo entre brasil e Espanha. Revista espacios, 36(22).

Simpson, d., e power, d., use the supply relationship to develop lean e green suppliers. Supply chain management: an international journal, 2005.

Skjoett-larsen, t., european logistics beyond 2000. International journal of physical distribution & logistics management, 2000.

Sordi, j. O. De (2005, julho-setembro) otimização de processos portuários a partir da aplicação de recursos de tecnologia da informação: análise do porto de santos. E gesta-revista eletrônica de gestão de negócios, 1(2), 63-84.

Srivastara, s., green supply-chain management: a state-of-the-art literature review. International journal of management reviews, 2007.

Strati f., schleicher, tappeser, r., loiselle s., l. Hansen g., a. Di paolo m., rosenbrand a. E ojeda s., sustainable district logistics: a theoretical framework for understanding a new paradigm, innesto - sustainable district logistics - discussion paper – june 2004

Tachizawa, t. - gestão ambiental e responsabilidade social corporativa: estratégias de negócios focadas na realidade brasileira. 9ª. Edição, revista e ampliada. São Paulo: atlas, 2020.

Tachizawa, t. - organizações não governamentais e terceiro setor: criação de ongs e estratégias de atuação – 7ª. Edição. São Paulo: atlas, 2021.

Tachizawa, t.; Pozo, h. Ensino virtual. 1ª. Edição, Madrid: editorial académica espanhola, 2017.

Trowbridge, p., a case study of green supply chain management at advanced micro devices. In j. Sarkis (ed.), greening the supply chain. London: springer-verlag, 2003.

Vachon, s., e klassen, r., environmental management e manufacturing performance: the role of collaboration in the supply chain. International journal of production economics, 2008.

Wood, Donald, et. Alli, international logistics, chapman & hall, NY, USA, 1995
[Www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/113874.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/113874.htm).

Young, r., managing residual disposition: achieving economy, environmental responsibility e competitive advantage using the supply chain framework. Journal of supply chain management, 2000.

APÊNDICE: GLOSSÁRIO

ACOSTAGEM Ato de acostar um navio (aproximar, arrimar, encostar, por junto de Ex.: uma lanchar acostou um navio).

ÁREA DE FUNDEIO O mesmo que ancoradouro ou fundeadouro.

ÁREA PORTUÁRIA EXPLORADA Constituída pela área do porto organizado, menos as áreas reservadas para futuras expansões da atividade portuária e aquelas consideradas não utilizadas para fins de produção de serviços e armazenagem portuária.

ARRUMADOR: Arrumador é um profissional que trabalha do lado de fora dos navios e, como o próprio nome diz, faz a arrumação de carga. É o responsável por providenciar as devidas acomodações para a entrada e saída da mercadoria em cima do veículo transportador, que leva até o cais. Outra atividade exercida pela função é a de preparar a carga para ser içada por guindastes e colocados na embarcação.

ÁGUA DE LASTRO É o recurso Usado pelas embarcações, que por meio de tanques específicos armazenam água para manter a estabilidade de seus navios, adequando estes à disposição das cargas.

ANCORADOURO Local onde a embarcação lança âncora. Também chamado fundeadouro. É o local previamente aprovado e regulamentado pela Autoridade Marítima e Autoridade Portuária.

APARELHO DE GUINDADO Equipamentos que suspendem a carga, por meio de cabos, entre o cais e o navio. São os guindastes, paus de carga, cábreas ou “portainers”

ATRACAÇÃO Operação de fixação do navio ao cais.

BILL OF LADING (B/L) Conhecimento de embarque.

BREAK BULK Refere-se ao transporte marítimo de carga geral não inserida em contêineres, como volumes acondicionados em sacos, fardos, caixas, engradados ou embalagens. A carga geral pode ainda ser subclassificada em carga geral solta e carga geral containerizada.

BACIA DE EVOLUÇÃO Área fronteira às instalações de acostagem, reservada para as evoluções necessárias às operações de atracação e desatracação dos navios no Porto.

BULBO O bulbo de um navio é o prolongamento de sua proa, a parte dianteira da embarcação. Ele se localiza abaixo da linha de flutuação, colaborando para reduzir a resistência das ondas, formadas durante o deslocamento do navio.

CABEÇO A estrutura pode ser feita de ferro, aço ou concreto e é afixada no cais, junto à amurada da embarcação, onde são lançados os cabos para manter o navio atracado.

CÁBREA Tipo de pau de carga com grande capacidade de carga. Denomina também os guindastes flutuantes. CO, compreendendo o recebimento, conferência, transporte interno, abertura de volumes para a conferência aduaneira, manipulação, arrumação e entrega, bem como o carregamento e descarga de embarcações, quando efetuados por aparelhamento portuário.

CAPATAZIA A atividade de movimentação de mercadorias nas instalações de uso público.

CARGA GERAL Toda mercadoria de uma maneira geral embalada, mas que pode vir sem embalagem – solta – num determinado estágio industrial, e que necessita de arrumação (estivagem) para ser transportada num navio, refrigerado ou não. Como exemplo de mercadoria com embalagem (packed), citamos amarra do / atado (wirebound), bobina / rolo (bobbin), caixote aramado (wirebound box).

Como exemplo de mercadoria que não necessita de embalagem citam-se animais vivos, chapas de ferro, madeira ou aço, pedras em bloco, pneus soltos, veículos, tubos de ferro. necessita de embalagem citam-se animais vivos, chapas de ferro, madeira ou aço, pedras caracterizando-se por ser um contentor, grande caixa ou recipiente metálico no qual uma mercadoria é colocada (estufada ou ovada), após o fechamento sob lacre (lacrado) e transportado no porão e/ou convés de um navio para ser aberto (desovado) no Porto ou local de destino. Os tipos mais comuns são: Contêiner comum – Carga geral diversificadas (mixed general cargo), saco com café (coffee bags); Contêiner tanque – produtos líquidos; Contêiner teto aberto (open top) – carga com excesso vertical; Contêiner frigorífico – produtos perecíveis; Contêiner para automóveis – automóveis; Contêiner flat rack – tipo de contêiner aberto, possuindo apenas paredes frontais, usado para cargas compridas ou de forma irregular, que, de outro modo, teriam de ser transportadas soltas em navios convencionais; Contêiner flexível – também conhecido como big bag, consiste em um saco resistente utilizado para acondicionamento.

CONTÊINER de granéis sólidos. Acessório de embalagem.

CARGA DE TERCEIROS Aquela compatível com as características técnicas da infraestrutura e da superestrutura do terminal autorizado, tendo as mesmas características de armazenamento e movimentação, e a mesma natureza da carga própria autorizada que justificou técnica e economicamente o pedido de instalação do terminal privativo, e cuja operação seja eventual e subsidiária.

CONVÉS Designa os “pisos” da embarcação acima do costado. Convés principal é, geralmente, onde se localiza o portaló. terior de caminhão a serviço do dono da mercadoria ou a reovação do contêiner.

COSTADO Parte do casco do navio acima da linha d’água. A expressão “ao costado dos navios” refere-se às atividades desenvolvidas na beira do cais, junto ao costado do navio.

DEADWEIGHT TONNAGE Ou Tonelagem de Porte Bruto, são expressões que se referem ao peso total que um navio está projetado para transportar. A medida inclui cargas, tripulantes, passageiros, combustível, água, e qualquer outro material que esteja dentro da embarcação. Para facilitar, as expressões podem ser abreviadas para DWT e TPB.

DESOVA COMPLETA Retirada das mercadorias do interior do contêiner e o carregamento posterior de caminhão a serviço do dono da mercadoria ou a renovação do contêiner

DIÁRIO DE BORDO É onde o oficial de quarto do navio registra a posição da embarcação, as condições atmosféricas ou do mar e a direção e velocidade da navegação. É nesse documento que também constam quaisquer incidentes ocorridos durante o dia.

DRAGAGEM POR RESULTADO Obra ou serviço de engenharia destinado ao aprofundamento, alargamento ou expansão de áreas portuárias, bem como serviços de natureza contínua com o objetivo de manter, pelo prazo fixado no edital, as condições de profundidade estabelecidas no projeto implantado.

EMBARÇÃO FUNDEADA. Designa a embarcação ancorada ao largo (na baía, angra, enseada ou designa a embarcação ancorada ao qualquer outro local protegido). Os pontos de fundeio poderão estar dentro ou fora da área do Porto Organizado e são delimitados pela Autoridade Marítima

ESTAÇÃO DE TRANSBORDO DE CARGAS. Situada fora da área do porto, utilizada, exclusivamente, para operação de transbordo de cargas, destinadas ou provenientes da navegação interior.

ESTIVA. A atividade de movimentação de mercadorias nos conveses ou nos porões das embarcações principais ou auxiliares, incluindo o transbordo, arrumação, peação e despeação, bem como o carregamento e a descarga das mesmas, quando realizados com equipamentos de bordo.

ESTUFAGEM OU OVAÇÃO. Enchimento ou consolidação de cargas soltas em contêineres nas dependências do porto, por conveniência do dono da mercadoria.

ESPIA. Para atracar ou serem rebocadas, as embarcações precisam das espias, que são cabos grossos de aço ou fibra, amarrados a boias ou âncoras e lançados a um cabeço no cais portuário ou a outra embarcação. As espias mudam de nome de acordo com o procedimento: viram “lançantes” na amarração da atracação e são conhecidas como "espringues" nas amarrações laterais.

FAIXA DO CAIS. É, normalmente, construída com pedras e serve para facilitar o acostamento de barcos para a carga e descarga de produtos. No cais, também existem atracadouros, onde as embarcações são amarradas, e outros equipamentos necessários para a manipulação dos navios.

FRETAMENTO. Contrato segundo o qual o fretador cede a embarcação a um terceiro (afretador). Poderá ser por viagem (Voyage Charter Party – VCP), por tempo (Time Charter Party – TCP) ou visando a uma partida de mercadoria envolvendo vários navios (Contract Of Afreightment – COA). O fretamento a casco nu envolve não só a cessão dos espaços de carga do navio, mas, também, a própria armação do navio, em que o cessionário será o sempre

GESTÃO AMBIENTAL PORTUÁRIA. Condução, direção e controle do uso dos recursos naturais, dos riscos ambientais e das emissões para o meio ambiente relativo às operações portuárias, estabelecendo boas práticas, cumprindo requisitos legais e realizando ações proativas.

GRAB. Equipamento que auxilia o guindaste a carregar e descarregar os granéis sólidos das embarcações. Suas mandíbulas se fecham ao redor da carga, o que explica o seu nome, que significa “agarrar” em inglês

GRANEL LÍQUIDO. Todo líquido transportado diretamente nos porões do navio, sem embalagem e em grandes quantidades, e que é movimentado por dutos por meio de bombas. Ex.: álcool, diesel, gasolina, suco de laranja, melão, etc

GRANEL SÓLIDO. Todo sólido fragmentado ou grão vegetal transportado diretamente nos porões do navio, sem embalagem e em grandes quantidades, e que é movimentado por transportadores automáticos, tipo pneumático, ou de arraste e similares, ou aparelhos mecânicos, tais como eletroímã ou caçamba automática. Ex.: carvão, sal, trigo em grão, minério de ferro, etc.

GRANEL. Carga quase homogênea, não embalada, carregada diretamente nos porões dos navios. Ela é subdividida em granel sólido e granel líquido.

HUB PORT. Porto de transbordo. Aquele porto concentrador de cargas e de linhas de navegação.

IMO. International Maritime Organization (Organização Marítima Internacional).

INFRAESTRUTURA AQUAVIÁRIA. É o conjunto de áreas e recursos destinados a possibilitar a operação segura de embarcações de passageiros em turismo, compreendendo o canal de acesso ao

terminal, a bacia de evolução, as áreas de fundeadouro, os molhes e quebra-mares, o balizamento e a sinalização náutica, e as áreas de inspeção sanitária e de polícia marítima.

ISPS CODE. Código Internacional de Segurança para Navios e Instalações Portuárias (ISPS CODE) é um conjunto de medidas e procedimentos para proteger navios e instalações portuárias de eventuais ataques terroristas. Ele exige que os portos realizem avaliação de risco para determinar quais áreas são mais vulneráveis e a partir de então preparar um plano de segurança para conter essas vulnerabilidades. O código determina a designação de um Oficial de Proteção da Instalação Portuária, caso necessário. Este profissional é responsável por fazer cumprir as normas contidas no ISPS CODE.

LEME É a peça responsável por governar a embarcação. Ele é colocado na popa, onde fica semissubmerso ou submerso e encostado ao cadaste do navio, que é uma peça semelhante à roda da proa. O leme é composto por três partes: madre, porta e cachola.

LICENCIAMENTO AMBIENTAL. É uma obrigação legal prévia à instalação de qualquer empreendimento ou atividade potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente e possui como uma de suas mais expressivas características a participação social na tomada de decisão, por meio da realização de Audiências Públicas como parte do processo.

LINHA D'ÁGUA. A linha d'água no casco do navio é definida pela intercepção do plano de superfície da água calma com a superfície exterior do casco e serve para indicar os limites que ele fica imerso na água, quando carregado, em condições normais de navegação. A indicação é determinada pelo plano de flutuação da embarcação, marcando a divisão entre as partes imersa e emersa do navio e auxiliando na hora de definir o calado, podendo variar ainda de acordo com as marcas do Disco de Plimsoll.

LINHA PLIMSOLL. É uma das marcas de segurança que as embarcações devem ter pintadas no costado. Ela indica o limite de até onde o navio pode ser carregado em segurança. Esse limite varia de acordo com os oceanos, que possuem densidade, salinidade e temperatura diferentes, influenciando na fluabilidade e estabilidade das embarcações. Uma curiosidade sobre a linha é que as marcas do disco não são aplicáveis a navios carregados com madeira caso suas siglas não sejam precedidas da letra "L" (do inglês "lumber", que significa madeira serrada).

LIVRE PRÁTICA. Autorização dada a uma embarcação, procedente ou não do exterior, a entrar em um porto do território nacional e iniciar as operações de embarque e desembarque de cargas e viajantes.
MANIFESTO DE CARGA. Documento que acompanha a carga, individualizando e quantificando. Também é conhecido como bill of lading.

MOLHE DE PEDRAS. Projeção lateral das docas ou portos e rios que se vê na foto. A função dele é abrigar águas para que elas estejam "calmas" o suficiente para dar condições de estabilidade ao navio acostado. O objetivo é evitar danos ao navio e também acidentes ambientais.

NAVEGAÇÃO DE CABOTAGEM. É realizada entre Portos ou pontos do território brasileiro, utilizando a via marítima e as vias navegáveis interiores.

NAVEGAÇÃO DE LONGO CURSO. É realizada entre Portos brasileiros e estrangeiros.

NAVEGAÇÃO INTERIOR. É realizada em hidrovias interiores, em percurso nacional ou internacional.

ORGÃOS ANUENTES. Responsáveis pela fiscalização das mercadorias que entram e saem do Porto de Suape. Em Suape, as principais entidades estão concentradas no Prédio da Autoridade Portuária. A

proximidade dessas entidades agiliza o tempo de liberação das cargas tornando o porto mais competitivo.

PEAÇÃO. Fixação da carga nos porões ou conveses da embarcação, visando evitar sua avaria pelo balanço do mar.

PIER. Parte do cais que avança sobre o mar em linha reta, em “L” ou em “T”.

PONTE. Construção erigida sobre o mar servindo à ligação com um cais avançado, a fim de permitir a acostagem de embarcações para carga ou descarga e a passagem de pessoas e veículos.

PORTO EXTERNO. É a área do Porto de Suape por onde os navios chegam. Possui um molhe de pedras em “L”, com mais de 3 mil metros de extensão e abriga quatro píeres de granéis líquidos, além do Cais de Múltiplos Usos (CMU).

PRÁTICO. Profissional responsável pela condução em segurança da embarcação através do canal de acesso até o cais.

PRÉ-QUALIFICAÇÃO. Compete à administração do Porto pré-qualificar os operadores portuários conforme art. 25º da Lei nº 12.815/13, condição está indispensável à execução das operações portuárias.

QUILHA. É a peça mais importante da embarcação. É o ponto de sustentação de qualquer navio, sua “espinha dorsal”. A quilha é a linha de centro que vai de proa a popa. Pode ser uma viga de madeira ou de ferro, de acordo com a construção de cada navio, que é colocada no sentido longitudinal.

REBOCADORES. Embarcação de pequeno porte Usada para rebocar, puxar e manobrar navios, plataformas ou balsas. Com sua alta potência, o rebocador circula na área portuária e em canais que dão acesso ao Porto. Em casos de emergência, podem servir para assistir incidentes em alto mar e em terra. Muitos possuem um sistema de combate a incêndios chamado de Fire Fighting System. No Porto de Suape, a presença desse sistema é uma exigência.

REATROÁREA. É a área de retaguarda do porto, onde ocorrem atividades de armazenagem e movimentação das cargas que já saíram dos navios e esperam seus destinos, além daquelas que ainda irão embarcar e precisam ser organizadas. Ela funciona como um suporte, garantindo que o porto seja de fato um lugar de embarque e desembarque de cargas. A retroaria também possibilita a instalação e a operação de empresas de diferentes segmentos econômicos.

ROLL-ON / ROLL-OFF. Sistema de operação por meio de rampas. É efetuada com os meios de locomoção do equipamento transportador ou da própria carga, quando se tratar de veículo automotor. Ex.: carga ou descarga de automóveis e carga ou descarga de mercadoria dentro de caminhões (os caminhões entram a bordo pelas rampas e aberturas no costado).

SISTEMA DE IDENTIFICAÇÃO AUTOMÁTICA (AIS). É uma ferramenta online que disponibiliza informações de navegação dos navios que estão em até 90 milhas náuticas do porto, o que corresponde a cerca de 145 km de distância. Em uma pesquisa mais aprofundada, o sistema também permite captar as mesmas informações de qualquer navio no mundo.

TERMINAL RETROPORTUÁRIO. Terminal situado em zona contígua à do Porto Organizado ou instalação portuária.

TRANSBORDO. Movimentação de mercadorias entre duas embarcações. Atente-se para a diferença em relação ao termo “remoção” que designa a transferência de carga entre porões e conveses.

TERMINAL DE USO PRIVADO (TUP) Instalação portuária explorada mediante autorização e localizada fora da área do porto organizado.

TRAVÉS O través é uma posição do navio em relação ao cais, que possibilita o lançamento das espias, que são cabos que ajudam a atracar a embarcação. Essa posição é usada para evitar que o navio se afaste do cais por efeito do vento ou da corrente, além de dar estabilidade ao navio amarrado.

3PL - Third-Party Logistics - Fornecedor Logístico Terceirizado - Trata-se de empresas prestadoras de serviços logísticos externos à companhia embarcadora para realizar funções e atividades logísticas anteriormente realizadas pela própria empresa embarcadora. É a equivalência genérica do Operador Logístico. Ver Operador Logístico.

4PL - Forth-Party Logistics - Modelo de negócio distinto dos Operadores Logísticos, baseado nas seguintes atribuições e características:(a) Não detém ativos; (b) Possui uma posição de neutralidade entre os prestadores de serviços logísticos; (c) Possui domínio tecnológico e expertise para desenhar e monitorar a execução de processos logísticos; (d) Presta serviço de Projeto e Consultoria em Logística; (e) O 4PL pode atuar como a principal interface entre o cliente primário e os diversos prestadores de serviços logísticos; (f) Monitora todos os parâmetros de performance da Cadeia de Suprimentos do Cliente com o objetivo de identificar continuamente oportunidades de sinergias, otimizações, reduções de custos e melhorias desses parâmetros de performance; (g) Em alguns contratos, o sistema de remuneração do 4PL está associado aos ganhos efetivamente auferidos sobre o escopo de operações contratadas abastecimento - Supply - É a reposição real ou prevista de um produto ou componente. As quantidades de reabastecimento são criadas em resposta à uma demanda para um produto ou componente ou em antecipação de tal demanda.

ABC, Curva - ABC classification - É a classificação de um grupo de itens de acordo com valor de estoque ou outro critério. Usualmente o número de unidades vendidas (giro de estoque) é multiplicado pelo custo unitário, e, em seguida, o material é classificado como do mais alto para o mais baixo. Normalmente, os 70% superiores, em valor, tornam-se a classe "A", os 20% intermediários compõem a classe "B" e os 10% inferiores, a classe "C". Em algumas empresas também é atribuída uma classe "D" para itens obsoletos ou com baixo giro. **ABC por popularidade - ABC frequency of access** - Determinação de alocação de materiais no armazém determinada pela classificação ABC e frequência de saída e entrada dos materiais.

Advocacy - Conjunto de ações que visam a influenciar a formulação, aprovação e execução de políticas públicas junto aos poderes Legislativo, Executivo e Judiciário e à sociedade, por meio do trabalho em redes e a mobilização da mídia.

AGV - Automated Guided Vehicle - Veículo guiado automaticamente – Veículo que opera sem a necessidade de operador humano podendo substituir empilhadeiras ou transportadores contínuos para movimentações materiais com segurança.

Agente de carga - Freight Forwarder - Fornece serviços de logística como um intermediário entre o embarcador e o transportador, normalmente, sobre transferências internacionais. São capacitados a responder de forma rápida e eficiente às mudanças de demanda dos clientes e consumidores e dos requisitos para transportes internacionais.

Armazenagem - Warehousing – Atividades relacionadas a recebimento, estocagem e expedição de materiais provenientes ou com destino à produção e à distribuição.

Arranjo Produtivo Local (APL) – Agrupamento de empresas em um determinado espaço territorial, na forma de cluster, para desenvolverem atividades empresariais com maior sinergia e, via de regra, com logística compartilhada.

ASN - Advanced Shipping Notice - Aviso antecipado de embarque - Arquivo eletrônico com informações detalhadas sobre o embarque, que é enviado antecipadamente ao cliente ou consignatário da mercadoria.

Asset-light - Classificação para empresas com poucos ativos.

Associação – Conjunto de pessoas, dotadas de personalidade jurídica própria, de direito privado, que se unem para atingir determinadas finalidades.

Benchmarks - Nível de performance reconhecido como padrão de excelência para um determinado processo.

Bid – Uma cotação de preço fornecida a um cliente mediante solicitação, geralmente em um processo de seleção de fornecedores.

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - Órgão vinculado ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e tem como objetivo apoiar empreendimentos que contribuam para o desenvolvimento do país.

BPM - Business Process Management - Gerenciamento dos processos de Negócio.

BSC - Balanced Scorecard- Uma lista de métricas financeiras e operacionais utilizada para avaliar a performance da organização ou da cadeia de suprimentos.

CD - Centro de Distribuição - Distribution Center - Depósito ou terminal, que possui condições de receber, estocar e processar os pedidos gerados por clientes ou outros membros de um Canal de Distribuição.

Central de exportação – Órgão concentrador de atividades de exportação de bens e serviços em modo compartilhado, atendendo um conjunto de empresas de um mesmo segmento, ou de objetivo comum a ser colimado. Guarda semelhança com centrais de logística compartilhada.

Central logística – Função a ser desenvolvida isoladamente, ou em conjunto integrado, para desenvolver atividades de compras, armazenamento, expedição, transportes e tarefas correlatas.

CFTV - Circuito fechado de televisão.

Cidades inteligentes – Municípios com serviços prestados aos munícipes com tecnologia da informação avançada; estão associados ao conceito de E-government. Propicia a implementação da logística compartilhada e integrada, quer seja na esfera federal, estadual ou municipal.

CLIA - Centros Logísticos e Industriais Aduaneiros - São armazéns alfandegados onde se realizam os procedimentos de desembaraço aduaneiro na importação e exportação de mercadorias, entretanto, não estão localizados nas zonas de portos e aeroportos (zona primária).

CLT - Consolidação das Leis do Trabalho - Legislação que rege as relações de trabalho, individuais ou coletivas. Seu objetivo é unificar todas as leis trabalhistas praticadas no país.

CMMS - Computerized Maintenance Management System - Software que desempenha funções de apoio à gestão e acompanhamento das atividades de operação e manutenção.

Condomínio empresarial – Agrupamento físico-territorial de empresas em um mesmo sítio (lôcus geográfico) visando otimizar a produtividade empresarial, propiciando, inclusive, a implementação da logística compartilhada e integrada.

Condomínio Industrial ou logístico é um ambiente semelhante à um condomínio residencial, mas com as características de um parque industrial. Ele é administrado por um síndico e possuidor de áreas comuns e não áreas públicas. Pode ser considerado também o local onde alguns fornecedores escolhidos pelas montadoras se instalam junto às plantas de indústrias automotivas, eletrônicas, dentre outras, objetivando reduzir custos em estoques, processos, transporte e facilitar a integração entre os parceiros

Conferência cega - Processo de conferência física em que o responsável não possui acesso ao documento fiscal, com objetivo de aumentar a confiabilidade do processo de conferência, que é finalizado com a confrontação com as informações do documento fiscal.

Core Business - Atividade principal - Parte principal de um determinado negócio que deve ser trabalhado estrategicamente.

Consórcio intermunicipal – Coalisão de várias prefeituras, localizadas e mesmo território, seus governos municipais desenvolvem projetos de interesse regional.

Cooperativa – Com finalidade de inserir no mercado econômico as pessoas em desvantagens, por meio do trabalho, fundamentando-se no interesse geral da comunidade. Entre suas atividades está o desenvolvimento de serviços educativos e aquelas industriais, comerciais, agrícolas entre outras. Disciplinada pela Lei nº 867/99.

CRM - Customer Relationship Management - Sistemas de informações que suportam funções de Marketing e Vendas.

Crossdocking - Fluxo direto de uma mercadoria dentro de um depósito ou planta industrial, entre as áreas de recebimento e as áreas de despacho ou produção.

Doca - Dock - Instalação de uma planta, terminal ou armazém projetada para facilitar as operações de carga e descarga.

Draw back – Regime aduaneiro especial visando importar componentes e insumos que processam produtos voltados ao mercado externo, ou seja, são incentivos para exportação de bens que incorporam os referidos itens importados.

Driver - Diretor.

EADI - Estação Aduaneira do Interior (Porto Seco) - Dispõe sobre a transferência de concessão ou permissão ou do controle societário da concessionária ou da permissionária prestadora de serviços em terminais alfandegados de uso público e dá outras providências.

EAN – European Article Number - Código composto por uma série de 12 dígitos mais um dígito verificador formado por linhas (barras) de diferentes larguras, as quais representam uma sequência numérica, geralmente apresentada abaixo das linhas (barras), utilizado na identificação de materiais.

EDI - Eletronic Data Interchange - Troca Eletrônica de Dados - Troca de dados entre computadores estruturada por meio de protocolos predefinidos para fins de compartilhamento e processamento automático de informações.

E-government – União Federal, Estados, Municípios com serviços prestados aos seus cidadãos com tecnologia da informação avançada; estão associados ao conceito de E-government com total digitalização de suas atividades governamentais. Propicia a implementação da logística compartilhada e integrada, quer seja na esfera federal, estadual ou municipal.

Embarcador - Shipper - Pessoa física ou jurídica que embarca bens; responsável pelo transporte, podendo ser o operador de transporte ou eventualmente o proprietário da carga, o tomador de serviço logístico.

Enfoque sistêmico – Abordagem em logística que analiticamente parte de fora para dentro da organização e de cima (estratégico) para baixo (operacional). Atividade em conexão estratégica com os objetivos corporativos e que impactam os negócios; por exemplo, a empresa ao invés de exportar o produto acabado, decide instalar uma linha de produção/montagem no país que sedia a organização cliente. Caso de empresa aeronáutica que decide instalar linha de montagem da aeronave vendida no próprio país importador; ou o caso de montadora automobilística que, analogamente, instala oficina e estoque de peças sobressalentes ao invés de exportar serviços de revisão e reposição de peças automotivas.

ERP - Enterprise Resource Planning - Sistemas de Planejamento de Recursos Empresariais - Categoria de Sistemas transacionais concebidos de forma modular, que suportam os diversos processos de negócio da empresa de forma integrada.

Exporta Fácil Premium - Para quem tem urgência na entrega, o serviço PREMIUM oferece prazo garantido entre dois (2) a seis (6) dias úteis, conforme país de destino. Caso haja atraso, o valor de postagem será devolvido ao remetente. O PREMIUM está disponível para mais de 200 países em mais de 2.500 cidades e oferece rastreamento ponto a ponto.

FEFO - First Expire, First Out - PEPS - Primeiro que expira, primeiro que sai - Regra de retirada de material do estoque que prioriza os itens pelo seu prazo de validade.

FIFO - First in first out - PEPS - Primeiro que entra, primeiro que sai - Conceito de organização e ressuprimento de estoques no qual as mercadorias estocadas deverão ser despachadas na mesma ordem de entrada (utilizado principalmente para produtos perecíveis).

Formação de centrais de logística – Junção de organizações de pequeno porte para obtenção de economia de escala nas atividades de compras, armazenagem, expedição e transportes.

Gap logístico – Grau de defasagem na logística adotada por um país, por exemplo o Brasil que privilegia o transporte rodoviário, quando comparado em países evoluído e bem governados, que utilizam o modo ferroviário como meio estratégico de transporte.

Hierarquização da função logística - Como uma possibilidade de estratificar a função de acordo com um fator de avaliação, como tecnológico (estágio em que se encontra em termos de inovação utilizada) ou variável legal (hierarquização nas esferas federal, estadual e municipal).

ILA - Inventory Location Accuracy - Avaliação da acuracidade da localização registrada no sistema, dos materiais, comparados com a localização real.

Indicador logístico – Métrica que relaciona variáveis da função logística, para fins de monitoramento e previsão de futuras tarefas relacionadas à logística. Valores de atributo sensíveis ao negócio que podem decretar a continuidade, sobrevivência ou mesmo sua insolvência e falência, tais como: número de dias de recebimento de clientes, número de dias de entrega de produto; número de dias de estoque; número de reclamações de clientes; e métricas correlatas.

IRA - Inventory Record Accuracy - Avaliação da acuracidade dos registros oficiais comparados com a contagem física de inventário.

JIT - Just-in-time - Sistemática de gestão de inventário em que os componentes, matérias-primas e mercadorias chegam ao local de destino exatamente quando necessários.

Kanban - Sistema de controle, normalmente visual, que permite o acionamento e o controle de movimentação de materiais para atender um centro de trabalho. Permite operacionalizar um processo puxado, uma vez que a reposição só ocorre quando há consumo de certa quantidade de lotes.

KGI - Key Goal Indicators - Indicadores de Sucesso Chave - Conjunto de indicadores de objetivos que indica o que deve ser alcançado através dos processos.

KPI - Key Performance Indicators - Indicadores de Performance Chaves - Conjunto de indicadores estratégicos para monitorar a performance de uma companhia ou departamento.

LIFO - Last in First Out - UEPS - Último que entra, primeiro que sai - Método de alocação e movimentação de estoque, que privilegia a retirada do último item estocado antes dos anteriores.

LMS - Labor Management Systems - Sistemas de Gestão de Mão de Obra - Auxilia as empresas a otimizar a mão de obra no armazém.

Localização industrial e a logística – Disciplina que trata da decisão de escolha otimizada de instalação de uma empresa ou sua unidade associada.

Logística compartilhada – Como uma possibilidade de centralizar funções típicas da logística, tais como: compras; estocagem; expedição; transportes. Pode ser implementada de forma parcial com determinada função, ou mesmo de forma global concentrada em um único órgão gestor. Pode ser conjugada a soluções estratégicas no âmbito de plano diretor municipal, arranjo produtivo local, condomínio empresariais e coalizações correlatas.

Logística de cabotagem - Atividades inerentes à logística exercida na forma de transporte marítimo que flui ao longo da costa do território nacional.

Logística embarcada – Atividades inerentes à logística executada dentro da embarcação, concluída ao longo do percurso marítimo, e entrega final do produto no local de destino da exportação.

Logística hierarquizada – Como uma possibilidade de estratificar a função de acordo com um fator de avaliação, como tecnológico (estágio em que se encontra em termos de inovação utilizada) ou variável legal (hierarquização nas esferas federal, estadual e municipal).

Logística institucional – Atividade com conexão estratégica com os objetivos corporativos e que impactam os negócios; por exemplo, a empresa ao invés de exportar o produto acabado, decide instalar uma linha de produção/montagem no país que sedia a organização cliente. Caso de empresa aeronáutica que decide instalar

Logística residente - Atividades inerentes à logística executada dentro da instalação do cliente, ou seja, o estoque de componentes e insumos vendidos a empresa cliente é mantido nas dependências da linha de montagem/fábrica, para aplicação direta no produto final na linha de produção.

Logística reversa - Reverse Logistics - Planejamento, implantação e controle do fluxo de retorno de produtos, com o objetivo de conversão, reciclagem, substituição e disposição a um custo razoável.

Logística terceirizada – Subcontratação externa, de forma isolada ou em conjunto integrado, de funções como: transportes; estocagem; expedição; compras; e atividades correlatas.

Logística verde – Logística como conjunto de atividades e processos que observam os princípios de sustentabilidade empresarial, com especial ênfase na cadeia produtiva da empresa.

Milk Run - Rota regular para coleta de cargas distintas de diferentes fornecedores, com o objetivo de aumentar a frequência de entregas sem a necessidade de aumento dos lotes fornecidos por cada fornecedor individualmente, no caso de entregas diretas.

Non-asset - Classificação para empresas sem ativos.

OCR - Optical Character Recognition - Tecnologia que permite a conversão de imagens captadas por dispositivos ópticos digitais em textos codificados.

OHSAS – Occupational Health and Safety Assessment Series - Série de Avaliação de Saúde e Segurança Ocupacional – Processo de certificação de organizações com critérios que avaliam saúde e segurança ocupacional.

OMS - Order Management Systems - Sistemas de gerenciamento de pedidos - Apoia o fluxo de pedidos dos clientes. Esses programas também podem incluir interfaces Web que os clientes podem usar para colocar e acompanhar o progresso do pedido.

Operador Logístico (OL) - Operador logístico é a pessoa jurídica capacitada a prestar através de um ou mais contratos, por meios próprios ou por intermédio de terceiros, os serviços de transporte, armazenagem e gestão de estoque.

Packing - Embalagem - Processo de acondicionamento de produtos em uma embalagem.

Paletização - Palletization - Método de armazenamento e transporte de mercadorias colocadas em paletes e enviadas como uma unidade de carga. Ele permite formas padronizadas de movimentação de cargas com equipamentos mecânicos comuns, tais como empilhadeiras.

PDCA - Plan-do-check-act - Processo de quatro etapas (planejar, fazer, verificar e agir) elaborado para garantir a melhoria da qualidade de um produto ou processo.

Picking - Separação - Processo de retirada do estoque dos componentes para fazer montagens ou produtos acabados. Em distribuição, o processo de retirada de mercadorias de estoque para enviar a um armazém de distribuição ou a um cliente.

Picking-by-light - Separação por luz - Processo de picking auxiliado por sinais luminosos.

Plano Diretor Municipal – Arquitetura na esfera municipal como arranjos espacial do território e espaço urbano, para abrigar os munícipes e empresas localizadas em seu contexto físico. É criado com fundamento legal de leis orgânicas municipais, facilitando sobremaneira a implementação de logística compartilhada e integrada.

Postponement - Postergação – Estratégia de atendimento que desloca a diferenciação do produto para o momento mais próximo da venda para o cliente.

Pré-postagem internacional - permite ao cliente preencher previamente no **PORTAL CORREIOS** os dados do remetente, destinatário e o conteúdo da encomenda para posterior envio a partir de uma agência dos correios, onde deverá ser informado o número do procedimento ao atendente. Será emitida uma etiqueta com o número da postagem, que será afixada no seu pacote.

RFI - Request for Information – Solicitação para informação – Solicitação de informações para avaliação de um potencial fornecedor quanto à estrutura da empresa, serviços prestados, ou produtos oferecidos.

RFID - Radio Frequency Identification - Identificação por radiofrequência - Opção alternativa aos sistemas de códigos de barras e possui como vantagens a possibilidade de codificar uma quantidade maior de informação, de gravar informações dinamicamente e de permitir a leitura à distância, através de antenas.

RFP - Request for Proposal – Solicitação para proposta – Solicitação de proposta ao fornecedor potencial para execução de um projeto, mediante apresentação de requisitos funcionais.

RFQ - Request for Quotation – Solicitação para cotação – Solicitação para cotação de um produto ou serviço.

RLS - Reverse Logistics System - Sistema de gerenciamento de operações de Logística Reversa.

SASSMAQ - O Sistema de avaliação de saúde, segurança, meio ambiente e qualidade - Certificação de padrões de operação para a cadeia de fornecimento para a indústria química desenvolvida pela Associação Brasileira da Indústria Química (ABIQUIM).

SCEM - Supply Chain Event Management - Sistema de Gerenciamento de Eventos de Cadeias de Suprimentos - Softwares que suportam o controle de processos de suprimentos, a partir do monitoramento de eventos pré-selecionados.

SCIV - Supply Chain Inventory Visibility - Visibilidade de Inventário na Cadeia de Suprimentos - Permite as empresas não só controlar e rastrear inventário global em um nível de item de linha, mas também notificar o usuário sobre desvios significativos no planejamento.

Shareholder – Acionista. SKU - Stock Keeping Unit - A unidade mais discreta de identificação de um produto no estoque para fins de planejamento e controle.

SISCOMEX - Sistema integrado de Comércio Exterior.

SLA - Service Level Agreement - Acordo de Nível de Serviço - Definição das exigências relacionadas com o serviço contratado.

Sorters - Desviadores - Sistema automatizado de triagem de encomendas por meio de scanners de código de barras e balanças. Classifica e separa os volumes, sem a necessidade direta do contato com operadores. Stakeholder - Pessoa ou grupo que esteja envolvido e tenha interesse pelo projeto.

TMS - Transportation Management System - Software que auxilia no planejamento, execução, monitoramento e controle das atividades relativas à consolidação de carga, expedição, emissão de documentos, entregas e coletas de produtos, rastreabilidade da frota e de produtos, auditoria de fretes, apoio à negociação, planejamento de custos e nível de serviço, e planejamento e execução de manutenção da frota.

Tracking - Rastreamento - Processo de acompanhamento em tempo real de um veículo, ou mercadoria durante o processo logístico, podendo ser implementado desde a colocação do pedido até a entrega no consumidor final.

Trade-off - Situação de escolha entre opções conflitantes, um cenário em que é necessário decidir por uma das opções apresentadas abrindo-se mão das demais.

Transelevador - Retreiver - Sistemas de armazenagem verticais automáticos, normalmente montados sobre trilhos e gerenciados por software.

UNICOM - Unidade de comercialização - Unitização de cargas em embalagens que serão um padrão de comercialização.

UNIMOV - Unidade de movimentação - Unitização de cargas em embalagens que serão movimentadas como se fosse uma única unidade. Unitização –

Unitizing - Consolidação de diversas unidades de carga fracionada em uma única unidade, para melhorar a eficiência no manuseio e para reduzir custos de envio.

U.S. Department of Labor's Bureau of Labor Statistics - Bureau de Estatísticas Laborais do Departamento do Trabalho americano.

VMI - Vendor Managed Inventory - Gerenciamento de Inventário pelo Fornecedor - Método de ressuprimento em que o fornecedor é responsável pelo monitoramento da demanda e dos níveis de estoques de seus produtos junto ao cliente.

Voice picking – Separação por voz – Sistema de alocação de recursos dentro de um armazém no qual as ordens de separação são geradas pelo sistema e sintetizadas por voz para os operadores.

WMS - Warehouse Management System - Sistema de Gerenciamento de Armazém - Sistemas desenvolvidos para suportar processos e funções relacionados com operações de armazéns, terminais e chão de fábrica.

YMS - Yard Management Systems - Sistemas de Gestão de Pátio; o controle do pátio da empresa, possibilitando a controle de agendamentos, entradas e saídas de veículos.

REALIZAÇÃO:

SEVEN
publicações acadêmicas

ACESSE NOSSO CATÁLOGO!



WWW.SEVENEVENTS.COM.BR

CONECTANDO O **PESQUISADOR** E A **CIÊNCIA** EM UM SÓ CLIQUE.