

João Batista Gonçalves Baeta  
Luiz Augusto César de Andrade

APROVADO 8.5  
21/01/02

**Plano Diretor de Informática na nova Autoridade Portuária**

u18

Monografia de conclusão de curso apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo para obtenção do título de MBA em Gestão Portuária.

Orientador:

Prof.Dr. Eduardo Mário Dias

Santos

2001

## **Agradecimentos**

À Cia. Docas do Estado de São Paulo por esta grande oportunidade.

Aos Professores que enriqueceram ainda mais os nossos conhecimentos com sua valorosa experiência.

A todos aqueles que nos incentivaram no decorrer do curso.

## Conteúdo

### Resumo

Capítulo 1 - Introdução.....	1
1.1 Motivação.....	1
1.2 Objetivo.....	2
1.3 Estrutura do Trabalho.....	2
Capítulo 2 - Situação Atual.....	3
2.1 Breve Histórico.....	3
2.2 Estrutura Organizacional.....	5
2.2.1 Sistemas.....	5
2.2.2 Produção.....	5
2.2.3 Organização e Métodos.....	6
2.2.4 Suporte.....	6
2.3 Equipe Técnica.....	6
2.4 Infra-Estrutura Tecnológica.....	8
2.4.1 Hardware.....	8
2.4.2 Software.....	9
2.5 Segurança.....	11
2.6 Aspectos Administrativos.....	12
Capítulo 3 – Funções da Autoridade Portuária.....	15
3.1 Atribuições Regulatórias Federais (síntese).....	17
3.2 Atribuições Regulatórias Locais.....	18
3.3 Regulação na Lei dos Portos (dispositivos seleccionados).....	22
3.3.1 Nível Geral / Federal.....	22
3.3.2 Nível Local.....	26
3.4 Atribuições Implícitas da Autoridade Portuária.....	30
3.5 Atribuições do CAP.....	30
3.6 Atribuições do OGMO.....	31
Capítulo 4 - Plano Diretor de Informática - PDI.....	32
4.1 Introdução.....	32
4.2 Pontos a serem observados na execução do PDI.....	32

4.3 Dificuldades Encontradas na Execução do PDI .....	34
4.4 Levantamento das Necessidades .....	36
4.5 Definição dos Recursos .....	36
4.6 Conclusão .....	36
Capítulo 5 - Nova estrutura para Autoridade Portuária .....	37
5.1 Objetivos .....	37
5.2 Administração.....	37
5.2.1 Padrões de Mercado .....	38
5.2.2 Áreas envolvidas .....	38
5.2.3 Normas Técnicas.....	39
5.2.4 Sistema de Atendimento ao Usuário .....	39
5.2.5 Regras para Contratação.....	40
5.2.5.1 Profissionais Fixos .....	41
5.2.5.2 Absorção interna.....	41
5.2.5.3 Estagiários .....	42
5.2.5.4 Terceirização.....	42
5.2.6 Auditoria de Sistemas.....	43
5.3 Suporte.....	43
5.3.1 Administração.....	44
5.3.2 Apoio Técnico Extra-empresa.....	44
5.3.3 Redes .....	44
5.3.3.1 Estruturação e Definição de Elementos técnicos.....	44
5.3.3.2 Equipamentos .....	45
5.3.3.3 Formação de equipas de trabalho.....	45
5.3.3.4 Administração de Rede.....	45
5.3.3.5 Padrões para intranet, extranet e Internet.....	46
5.3.3.6 Sistema de Suporte ao Usuário .....	47
5.3.4 Assessoria e Consultoria Técnica.....	47
5.4 Sistemas .....	48
5.4.1 A Informação da Empresa .....	48
5.4.1.1 Base de Dados.....	49
5.4.1.2 Banco de Dados.....	50
5.4.1.3 Produção da Informação.....	51

5.4.1.3.1 Modelo de resultados tradicionais .....	51
5.4.1.3.2 Sistemas de Informações Gerenciais – SIG .....	52
5.4.1.3.3 Datawarehouse .....	52
5.4.1.4 Administração .....	53
5.4.2 Desenvolvimento .....	53
5.4.2.1 Plataformas de Desenvolvimento.....	54
5.4.2.2 Desenvolvimento Stand-alone .....	55
5.4.2.3 Cliente-Servidor .....	56
5.4.2.4 Desenvolvimento Multicamadas.....	56
5.4.2.5 Distribuição de Objetos (relação institucional) .....	58
5.4.3 Microteca .....	58
5.4.4 Padronização de software .....	59
5.5 Produção.....	59
Capítulo 6 – Conclusões.....	60
Referencia Bibliográfica	
Índice	

## **Resumo**

A Codesp modificou sua estrutura de serviços, introduziu um novo organograma a fim de modernizar e contemplar a nova Autoridade Portuária. A Gerência de Informática foi extinta e passou a figurar em uma unidade de serviço.

Devido as grandes mudanças ocorridas ao longo do tempo, no quadro de pessoal, na estrutura geral da empresa e na tecnologia existente no mercado, foi feito um “apontamento” na situação atual da informática, relatando além de um histórico, vários fatores positivos e negativos.

Foi mostrado alguns itens da nova lei portuária e como a informática pode aderir a essa nova realidade.

Foi mostrado também um plano diretor de informática de forma simples e que pode ser considerado para efeito de estudos.

Discutimos também de forma objetiva e menos técnica alguns pontos que poderiam ser levados em consideração na elaboração de Plano Diretor para a informática da Codesp, identificando e discutindo várias denominações administrativas, técnicas e operacionais.

## **Capítulo 1 - Introdução**

### **1.1 Motivação**

Durante muito tempo a Codesp tem sofrido mudanças no seu organograma empresarial visando à reestruturação de seus serviços, com isso, motivou a criação de novos departamentos, reestruturação e aglutinação de áreas afins, ou apenas por motivos de delegação de poderes. Podemos verificar que ocorreu nesse processo a descaracterização de áreas consideradas essenciais ao andamento dos serviços e outras que surgiram apontando áreas que poderão se tornar a vanguarda da nova Codesp.

A Gerência de Informática da empresa acabou se tornando uma função secundária e inexistente no organograma, sua localização restringe-se tão somente a um determinado grupo em uma determinada unidade de serviço.

Normalmente o departamento de informática tem por objetivo prestar serviços de informação a outras áreas sob as mais diversas formas. Na Codesp a missão da informática não é diferente, pois a sua retirada do organograma por mais justificada que seja, não faz desta uma área secundária e nem tão pouco importante à empresa, ao contrário do que se imagina, faz-se necessário adequar a sua realidade ao novo contexto empresarial.

Pois bem, é nesse breve panorama que vemos a necessidade de se criar um modelo que possa se adequar à nova estrutura organizacional da Autoridade Portuária e ao mesmo tempo tornar-se “independente” da problemática que normalmente ocorre por conta de qualquer mudança administrativa e institucional da empresa.

## **1.2 Objetivo**

Este documento não pretende se tornar um plano que deverá ser obrigatoriamente cumprido pela empresa de forma exequível, porém pretende dar elementos para que qualquer integrante ou colaborador da área de informática possa aderir de forma coerente aos novos princípios da Tecnologia da Informação tornando a informática algo menos dificultoso de se cumprir e mais reutilizável ao longo da vida empresarial da Autoridade Portuária, tanto do ponto de vista técnico quanto de recursos humanos. Também não será abordado aspectos eminentemente técnicos que possam fugir ao escopo desse objetivo.

## **1.3 Estrutura do Trabalho**

Esta monografia está organizada de acordo com a estrutura a seguir:

*Capítulo 2:* Apresenta um breve histórico da informática na empresa, situação atual, problemas e necessidades verificadas.

*Capítulo 3:* Apresenta as funções da Autoridade Portuária dentro do novo conceito de administração dos portos.

*Capítulo 4:* Mostra um PDI - Plano Diretor de Informática simplificado apontando os motivos e diretrizes para a sua realização.

*Capítulo 5:* Apresenta uma discussão sobre uma possível estrutura de atividades e funções a serem adotadas pela Codesp.

*Capítulo 6:* Apresenta as conclusões deste trabalho.

## **Capítulo 2 - Situação Atual**

### **2.1 Breve Histórico**

Durante muito tempo a empresa teve sua área de informática bem estruturada com todas as unidades organizacionais necessárias a uma gerência. No decorrer dos anos, nos tempos da Cia. Docas de Santos, empresa particular, funcionando sob o regime de concessão, viu a necessidade de criar uma área específica que atendesse a uma nova ordem mundial que começava a nascer, o Processamento de Dados.

Com a adoção da área de Processamento de Dados na empresa, os serviços, que naquela época eram bastante concorridos, tenderiam a se tornar mais ágeis e os tempos de espera bem mais reduzidos. Naqueles tempos o CPD – Centro de Processamento de Dados, era uma atividade voltada à execução de serviços, propriamente dita, portanto sua estrutura organizacional era bastante definida e objetiva, não se tinham terminais em áreas clientes e nem tampouco se tinha acesso as suas unidades, os resultados eram basicamente saídas de relatórios e os requisitos de usuários eram superdefinidos por meio de suas hierarquias.

Nisso, verificamos dois pontos básicos:

1. Os recursos tecnológicos disponíveis na época eram demasiadamente caros, e as necessidades de serviços de processamento de dados demasiadamente elevados.

2. A quantidade de profissionais de TI eram mais escassas e, portanto os treinamentos eram mais dispendiosos sob o ponto de vista financeiro.

É nesse panorama que vemos duas correntes muito importantes:

1. A tecnologia de processamento de dados continuaria cara, porém seguindo a uma tendência mundial, diminuiria seus custos, ou através da melhoria de tecnologia ou através da distribuição desses componentes tecnológicos em itens menores.
2. A quantidade de profissionais de TI aumentaria naturalmente e, portanto os custos de treinamento passariam a se tornar viáveis.

De fato foi isso que ocorreu, e a empresa seguindo a uma tendência de reestruturação nessa área ao longo dos anos, retirou a concentração em sua unidade de processamento principal (mainframe) e passou a adotar o modelo distribuído de componentes através de microcomputadores, servidores e redes locais. O mainframe continuou a existir, porém como servidor corporativo.

A distribuição em componentes menores teve seus pontos favoráveis como foi citado acima, porém também teve seus pontos negativos, dentre estes podemos citar a aquisição de produtos especiais, como por exemplo: softwares de Sistema Operacional de Rede, Processadores de Texto, etc. Enfim os benefícios são visíveis, os problemas decorrentes também. E serão citados a seguir:

## **2.2 Estrutura Organizacional**

A área de informática da Codesp sempre teve uma estrutura de organização bem definida. Ao longo dos anos ocorreram mudanças no organograma e na estruturação dos serviços de diversas áreas da empresa, porém os departamentos de processamento de dados sempre mantiveram uma identidade única, o que é natural devido a natureza de seus serviços. Ao longo dos anos a nomenclatura das unidades mudaram, mas a sua essência não. Abaixo citamos as áreas de influência da informática mais importantes:

### **2.2.1 Sistemas**

Área destinada à confecção dos programas propriamente dita. Era internamente dividida em Análise, cuja finalidade era a de manter uma relação entre os usuários coletando e analisando requisitos para elaboração de programas; e desenvolvimento, cuja finalidade era basicamente a de implementar técnica dessas demandas.

### **2.2.2 Produção**

Área destinada à execução de programas, operação e digitação. Como o processamento era intensivo no mainframe, era necessário ter-se um melhor aproveitamento dos recursos tecnológicos existentes, onde podemos citar, o escalonamento de programas, rotinas em horários predefinidos, digitação para obtenção de resultados, organização e administração de materiais inerentes a execução e controle. Enfim, uma área que na maior parte das empresas de grande porte é considerada vital.

### **2.2.3 Organização e Métodos**

Era uma área destinada a adequação da informática à estrutura organizacional da empresa em um determinado momento, ou seja, através da organização e métodos era possível elaborar questionários técnicos, fluxogramas e formulários para atender a uma determinada demanda. Pode-se dizer que a Organização e Métodos funcionava como um elemento institucional fora da área de informática, porém era necessária na distribuição dos serviços em geral. Muitas empresas não têm essa área implementada portanto realiza de uma forma ou de outra esse tipo de serviço.

### **2.2.4 Suporte**

Área criada mais recentemente, porém sempre existiu internamente. Tinha como finalidade dar suporte técnico e administrativo, bem como treinamento e manter sob controle todos os elementos técnicos em funcionamento do CPD. A área de suporte da Codesp era uma área em franco crescimento, pois não se poderia adquirir nenhum produto se não passasse por esse setor, não se poderia fazer nenhuma instalação, dimensionamento ou relacionar-se externamente com empresas de TI. A área de suporte de uma empresa, sem dúvida nenhuma, é aquela que mantém um elo de comunicação entre a empresa e o mundo tecnológico existente.

## **2.3 Equipe Técnica**

Atualmente a Equipe Técnica de informática é composta de Analistas de Sistemas, Técnicos de Informática, Programadores, Operadores de

Computador e Digitadores. Podemos também incluir nesse quadro, pessoal administrativo especializado já integrado a sistemática dos serviços.

Ao longo dos anos podemos verificar duas situações bastante críticas em relação a este pessoal perante a empresa.

1. Um mercado de trabalho mais atraente em grandes núcleos urbanos tem subtraído uma quantidade considerada desse contingente. O que ocorreu de forma até então natural na empresa, foi o preenchimento de cargos vagos na mesma escala de carreira, porém, não tem sido sempre assim. Nota-se também que esse fenômeno em relação as demais áreas técnicas da empresa foi muito mais acentuada.
2. Com os sucessivos Planos de Desligamento Voluntários – PDV, ocorreram ainda mais diminuições consideráveis no quadro de pessoal. Soma-se a isso, algumas incertezas em relação ao futuro da empresa, notícias e falta de perspectivas de atualização tecnológica tanto em treinamento quanto em infra-estrutura.

Além desses itens que mostram claramente a drástica redução no número de empregados, podemos também verificar que alguns pontos precisam ser revistos:

1. É sabido que é necessário ocorrer uma revisão na estrutura de funções, por exemplo: com a distribuição dos meios de produção de dados por toda a empresa, a atividade de Digitador que outrora era voltada única e exclusivamente aos serviços de CPD, passou a ter uma importância um tanto quanto secundarizada em virtude da interfacialização dos softwares

mais atuais, o que permitiu com que outras categorias profissionais passassem a fazê-lo de forma bastante natural.

2. Os empregados de informática são devidamente remunerados para suas funções, ou seja, existe uma compatibilidade com o mercado local, porém é necessário rever a política de cargos e salários do setor, mesmo porque a demanda de sistemas, de certa forma, obrigou alguns empregados a desviarem-se de suas funções o que sob o ponto de vista jurídico não poderia ocorrer.

## **2.4 Infra-Estrutura Tecnológica**

Podemos citar como Elementos da Infra-Estrutura implantada o hardware instalado bem como o software.

### **2.4.1 Hardware**

A Codesp hoje, está suprida com uma razoável quantidade de equipamentos necessários ao bom andamento dos serviços. Conta com um parque de computadores, impressoras, redes e servidores devidamente instalados e configurados, tanto em hardware quanto em software. Estas atividades tem sido desenvolvidas pelo grupo de suporte da empresa, com a colaboração de mão-de-obra terceirizada.

A demanda por mais equipamentos por enquanto não tem aumentado, visto ser esta necessidade relacionada com a aquisição de novos projetos.

## 2.4.2 Software

Em termos de software podemos dividir estes em dois grupos específicos. São eles:

### 1. Softwares aplicativos:

Destinados ao uso de escritório. São eles: pacotes Microsoft Office, contendo os principais programas para usuário.

### 2. Programas desenvolvidos pela empresa:

De responsabilidade da Equipe de Análise e Desenvolvimento, sendo estes instalados em pontos mais estratégicos, como por exemplo: Unidade de Materiais, Administração de Pessoal, Contas e Operação.

Abaixo, relacionamos alguns pontos que precisariam ser revisados ou ajustados:

1. A empresa tem um website no endereço [www.portodesantos.com.br](http://www.portodesantos.com.br) e infelizmente não é mantido por empregados da empresa. A terceirização nesse caso foi necessária mas poderia ser diferente; a sincronização das informações contidas não compreende necessariamente as mudanças efetuadas na empresa. Não existe integração entre partes do site e a empresa no tocante a acesso aos dados. Também é de ser verificada a navegabilidade geral pelo conteúdo publicado, que também está prejudicada em algumas partes, pois não fica claro como chegar à informação de forma rápida. A diagramação poderia ser mais sucinta afim de permitir maior legibilidade.

2. Existe uma demanda por informações gerenciais, e é uma área a ser explorada, podendo-se inclusive adotar tecnologias como datawarehouse, muito utilizada em instituições financeiras.
3. Padronização de sistemas normalmente tende a ficar por conta de cada desenvolvedor. Adotam padrões próprios o que torna a reutilização mais trabalhosa, porém para a situação não há grandes problemas, visto que as equipes estão orientadas a um serviço específico, Damos como exemplo: Folha de Pagamento, Receita, Operação, etc.
4. Não existe documentação de todos os softwares desenvolvidos na empresa, o que fica a cargo de cada equipe de desenvolvimento, porém, devido a complexidade de determinados sistemas, ao longo do tempo esta tarefa foi relegada a segundo plano.
5. Existem softwares desenvolvidos fora do controle da Gerência de Informática. Estes foram desenvolvidos por usuários com conhecimento de programação, tentaram resolver necessidades locais, não dando conhecimento a Gerência. Com o passar do tempo, esses programas locais tornaram-se fundamentais em suas áreas, como na maioria das vezes era desenvolvida por estagiários, a documentação não era feita, o código era desenvolvido sem critério e acabou tornando-se um problema naquilo que na época era uma solução.
6. Os dados produzidos não geram informações gerenciais. Como não há integração entre os sistemas, não há "visões" como um todo.

7. Existe uma demanda por mais pacotes de softwares, principalmente àquelas áreas tecnicamente dedicadas, como engenharia, Marketing, etc...
8. Existe demanda por mais softwares "sob medida", o que tenderá a ser maior com a reestruturação da base de dados da empresa. Hoje algumas áreas críticas são atendidas pela equipe de informática da empresa.
9. Não existe política de microteca (pequenos programas que atendam demandas localizadas). Uma política de microteca faz parte do novo conceito em grandes empresas. O que poderá ser mais acentuado com uma base de dados centralizada em um Banco de Dados Corporativo.


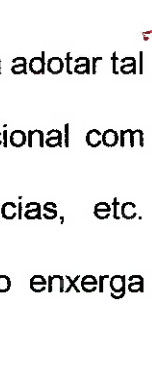
## **2.5 Segurança**

1. Existe uma política de segurança de dados que fica restrita ao uso de senhas em servidores network. Como os dados da empresa são em grande parte de interesse exclusivamente interno, não se tem verificado ataques ou invasões dos chamados hackers.
2. Atualmente a política de backups da empresa, não garante em 100% a recuperação de todos os dados. Em ambiente mainframe, sempre houve um bom esquema de salvos.
3. O sistema de armazenamento das salvos, atualmente não permite recuperação em caso de incêndio no prédio, pois toda fitoteca fica em uma única sala da empresa. Em caso de incêndio perde-se tudo pelo motivo de não se ter cópia em outra região geográfica.

## 2.6 Aspectos Administrativos

Os aspectos administrativos da informática referem-se quanto a forma de lidar com as demais áreas e como os recursos são geridos. Abaixo estão relacionados alguns pontos a serem notados:

1. Atualmente não existe uma gerência de informática para responder por todos os serviços na nova estrutura da empresa. A unidade que até então era uma gerência, perdeu seu "status" tornando-se parte integrante de uma unidade no novo organograma. Atualmente pertence ao CPT – Centro de Estudos Tarifários e Informação.
2. Os usuários de forma geral não estão 100% satisfeitos com a informática. O maior problema desta atividade é cumprir as demandas de informação, pois uma grande parte dos equipamentos de microinformática são dedicados a serviços de escritório, não sendo direcionado a softwares que permitam acesso a bases de dados de interesse.
3. A alta direção da Codesp "não se preocupa" com a informatização da empresa. Historicamente, o foco principal se deu basicamente na operação portuária, com a nova Autoridade Portuária, a empresa praticamente extinguiu o órgão responsável pela informática.
4. Existe cooperação tecnológica entre órgãos de ensino e a empresa. As entidades de ensino da cidade tem colaborado em outras áreas. Na área de informática, tem-se a colaboração da USP.

5. Não existe seleção criteriosa de estagiários de informática junto ao órgão de treinamento, mas já teve, onde a seleção era constituída de testes e entrevistas para seleção do melhor perfil a cada área.
6. Não existe relacionamento institucional em nível de informática junto a órgãos externos à empresa.
7. Os sistemas são considerados de forma isolada. 
8. Não existe política de treinamento no setor. Existe uma área específica para isto, porém nem sempre está sincronizada com os objetivos da informática.
9. Existe uma padronização de hardware e software. Atualmente trabalha-se com todos os produtos da linha Microsoft para o segmento de escritório. Quanto ao hardware, utiliza-se micros das mais variadas linhas porém todas padrão PC para uso stand-alone ou estação unisys. Na linha de servidores usa-se a linha Compac para trabalho com sistema operacional de rede Novell Netware. Temos também um "mainframe" linha unisys, com sistema operacional de rede Windows NT, para uso com sistema operacional MCP/AS, solução adotada pela unisys para continuidade do parque instalado.
10. Não existe B2B (bussines two bussines) e talvez não se pretenda adotar tal política na empresa. A Codesp tem um relacionamento institucional com órgãos correlatos, Alfândega, Operadores Portuários, Agências, etc. Atualmente estas não enxergam a empresa e a empresa não enxerga estas. 

11. Não existe auditoria de sistemas na empresa, porém já foi estudada a possibilidade junto ao órgão de auditoria.

### **Capítulo 3 – Funções da Autoridade Portuária**

EXPLORAÇÃO de portos só se tornou matéria constitucional na CF de 1988. Antes dela, as normas existentes eram todas infra-constitucionais.

Todas as constituições brasileiras, no entanto, desde a de 1824 dispõem, de alguma forma, sobre o comércio internacional e das bases de seu funcionamento.

A partir da CF de 1891, todas elas dispõem sobre o transporte marítimo e interior e, particularmente, sobre a cabotagem e algumas de suas regras básicas (embarcações, tripulação, etc.).

A partir da CF de 1934, todas elas dispõem sobre a competência privativa da União para legislar sobre o regime dos portos e navegação de cabotagem. Nela, especificamente, surgem os conceitos de “serviço de utilidade pública”, de “concessão” e de “justa retribuição do capital”, explicitamente; todos eles aplicáveis à exploração dos “serviços portuários”, SMJ. Além disso, ela prevê competência privativa da União para explorar ou dar concessão de ferrovias que liguem portos marítimos a fronteiras, bem como para prover os serviços de polícia marítima e portuária. Finalmente, estabelece que os Estados tem preferência, entre outras, nas concessões de serviços portuários; define os casos de domínio da União sobre o mar, rios, lagos, etc.; e estabelece as regras de fixação, fiscalização e revisão das tarifas dos serviços concedidos ou delegados.

As CF de 1937, 1946 e 1967, assim como as Emendas Constitucionais de 1965, 1969 e 1980 não introduzem modificações significativas sobre as matérias mencionadas.

Tampouco a CF de 1988 altera a abordagem das questões anteriores, apesar de dar-lhes tratamento mais detalhado. Introduz, no entanto, preceitos relativos às normas de “concessão” e de “licitação” que, por serem gerais e aplicáveis, afetam também o setor.

A mudança aparentemente mais significativa, todavia, parece ser aquela do Art. 21 que inclui, entre as competências de exploração da União, diretamente ou através de autorização, concessão ou permissão, “os portos marítimos, fluviais e lacustres”.

As razões, particularmente no campo político-administrativo, que levaram a essa mudança merecem uma análise específica, que foge ao escopo deste trabalho. De qualquer forma, a promulgação da Constituição durante a “era PORTOBRAS” deve ter sido um dos fatores a influenciá-la.

A CODESP teve suas atribuições profundamente alteradas pela Lei N.º 8.630, de 25 de fevereiro de 1993, chamada “Lei dos Portos”, a qual vem sendo paulatinamente implantada, passando a exercer papéis cada vez mais voltados ao de Administradora do Porto e de Autoridade Portuária.

No Porto de Santos, atualmente, a operação portuária é quase que totalmente exercida por operadores portuários privados, restando pouquíssimas e cada vez mais raras operações realizadas pela CODESP, apenas enquanto não são

resolvidas algumas questões relativas ao arrendamento de algumas áreas e ao ajuste de alguns contratos de arrendamento e de gestão de recursos humanos.

Como Autoridade Portuária cabe à CODESP, basicamente, a regulação das atividades portuárias no Porto Organizado, conforme definido na referida Lei, que destacamos em anexo e no Regulamento de Exploração do Porto de Santos.

Dentre as responsabilidades da CODESP destacam-se, portanto, a cessão de áreas por arrendamento a empresas privadas, bem como a respectiva gestão e fiscalização de contratos; o acompanhamento das operações realizadas por operadores privados visando a garantia de sua qualidade e o atendimento das normas operacionais e de segurança; a prestação dos serviços comuns, ou seja, aqueles serviços de características condominiais tais como dragagem, construção de cais e de vias rodo-ferroviárias e suas respectivas manutenções, fornecimento de água e energia elétrica, etc.; vigilância; atividades de natureza administrativa como suprimentos, contabilidade e faturamento; demais responsabilidades definidas na referida Lei:

### **3.1 Atribuições Regulatórias Federais (síntese)**

Podem ser extraídas as seguintes atribuições de órgãos federais, caracterizáveis como *“funções regulatórias”*:

- a) Gerir o processo de licitação para concessão de Portos Organizados (Art. 1º, §2º);

- b) Celebrar contratos de arrendamentos nos Portos Organizados, em caso de exploração direta (Art. 4º, I);
- c) Autorizar a exploração de Instalações Portuárias de Uso Privativo, dentro ou fora dos Portos Organizados (Art. 4º, II);
- d) Incorporar ao patrimônio da União aquele decorrente dos investimentos realizados pelos arrendatários de instalações portuárias localizadas em terrenos da União, nas áreas dos Portos Organizados (Art. 1º, §6º);
- e) Deliberar sobre recurso do interessado na construção e exploração de instalação portuária nos Portos Organizados, em caso de indeferimento pela Administração do Porto e do CAP (Art. 5º, §2º);
- f) Indicar o seu representante no CAP de cada Porto Organizado (Art. 31º, §1º, V);
- g) Designar os conselheiros indicados para os quatro blocos do CAP (Art. 31º, §2º);
- h) Adaptar os contratos de concessão e de terminais de uso privativo à Lei, vigentes à época de sua promulgação (Art. 48-DT e Art. 53-DT);
- i) Promover ao desmembramento das concessões portuárias (Art. 50-DT).

### **3.2 Atribuições Regulatórias Locais**

Na gestão de cada Porto Organizado, como visto, ingerem diversas instituições. No entanto, são-lhe específicas:

- CAP (parlamento);
- Autoridade Portuária (Poder Executivo).

A Autoridade Portuária exerce, simultaneamente, duas funções (Art. 3º):

I. Autoridade Portuária, propriamente dita (função de Estado);

II. Administração Portuária (função gerencial).

Pode-se entender que a Lei dos Portos já define uma AGÊNCIA REGULADORA em cada Porto Organizado, constituída por:

I. CAP; e

II. Parte da “*função de Estado*” da Autoridade Portuária.

Observe-se, porém, que essa AGÊNCIA não esgota as “*funções regulatórias*” da indústria portuária no Porto Organizado. Exercem, também, “*funções regulatórias*” pelo menos as seguintes AUTORIDADES:

I. Marítima;

II. Aduaneira;

III. Sanitária;

IV. Policiais;

V. Ambientais;

VI. Trabalho.

O conjunto de atribuições explicitadas pela Lei dos Portos para o binômio CAP/AP está sistematizado no ANEXO. Essas atribuições podem ser agrupadas, lançando-se mão de conceitos adotados em sistemas portuários de outros países, para ser enunciado como missão do binômio CAP/AP (“AGÊNCIA REGULATÓRIA LOCAL”):

- Em relação ao mundo exterior: forjar, preservar e difundir uma imagem uma do Porto Organizado (como de um “chefe de estado”);
- Garantir bases isonômicas para a concorrência dentro do Porto Organizado;
- Sinergizar a capacidade competitiva, do Porto e de seus diversos agentes, em relação aos demais Portos Organizados e Instalações Portuárias de Uso Privativo;
- Garantir a harmonia de funcionamento do “shopping center” (o Porto Organizado);
- Estabelecer laços estratégicos com outros portos (não competidores naturais) e outras agências responsáveis pela logística terrestre, alargando-lhe suas vantagens competitivas em relação aos portos concorrentes.

Esse é apenas um enunciado interpretativo, compatibilizando boas experiências internacionais com o arcabouço jurídico vigente. De qualquer forma, a conceituação da regulação, definição de sua missão e consagração de seu instrumental ainda carece de consolidação para que o modelo seja estabilizado, o que, cabe ressaltar, não inviabiliza o desenvolvimento das atividades propostas. Por exemplo:

- a) As exatas competências e, principalmente limites, da AP e do CAP no processo decisório da regulação;
- b) A forma de solução de divergências entre ambos, uma vez esgotada a via negocial;
- c) De igual forma, entre o binômio CAP/AP e as demais AUTORIDADES;
- d) De igual forma entre as INSTITUIÇÕES REGULATÓRIAS e AUTORIDADES LOCAIS e aquelas de NÍVEL FEDERAL.

Nessas definições, além das questões organizacionais gerais, propriamente ditas, devem ser analisadas a defesa da concorrência; a natureza da atividade; o porto organizado; as instalações portuárias de uso privativo; o PDZ - Plano de Desenvolvimento e Zoneamento; os arrendamentos; as tarifas e a questão da mão-de-obra, visando a perfeita definição de competências das diversas instituições e do respectivo processo decisório. Isso, sempre na perspectiva de consolidação de um modelo para que possa vigor no Porto de Santos um **AMBIENTE CONCORRENCIAL, EM BASES ISONÔMICAS**, para o que o desenvolvimento de sistematização poderá contribuir, desde que tal complexidade organizacional seja compreendida pelos responsáveis pela execução dos serviços.

Para atendimento a tais atribuições a CODESP deverá contar com uma base de dados informatizada especialmente desenhada para as peculiaridades atinentes a essas funções, bem como com um complexo e inter-relacionado sistema de informática, o que requererá da equipe responsável por seu desenvolvimento a clara noção do que representam tais responsabilidades e de

que forma se relacionam tais dados na empresa, de maneira a que os sistemas propostos possam atingir os objetivos a que se propõem.

### **3.3 Regulação na Lei dos Portos (dispositivos selecionados)**

Este anexo contém dispositivos selecionados da Lei dos Portos que são considerados integrantes dos marcos regulatórios do modelo portuário brasileiro. Eles estão organizados em dois níveis:

- GERAL / FEDERAL (União);
- LOCAL (Porto Organizado).

#### **3.3.1 Nível Geral / Federal**

a) Art. 1º: Cabe à União explorar, diretamente ou mediante concessão, o porto organizado:

§ 1º: Para os efeitos desta Lei, consideram-se:

- Porto organizado: o construído e aparelhado para atender às necessidades da navegação e da movimentação e armazenagem de mercadorias, concedido ou explorado pela União, cujo tráfego e operações portuárias estejam sob a jurisdição de uma Autoridade Portuária.
- Operação portuária: a de movimentação e armazenagem de mercadorias destinadas ou provenientes de transporte aquaviário, realizada no porto organizado por operadores portuários;

- Operador portuário: a pessoa jurídica pré-qualificada para a execução de operação portuária na área do porto organizado;
- Área do porto organizado: a compreendida pelas instalações portuárias, quais sejam, ancoradouros, docas, cais, pontes e piers de atracação e acostagem, terrenos, armazéns, edificações e vias de circulação interna, bem como pela infra-estrutura de proteção e acesso aquaviário ao porto, tais como guias-correntes, quebra-mares, eclusas, canais, bacias de evolução e áreas de fundeio que devam ser mantidas pela Administração do Porto, referida na Seção II do Capítulo VI desta Lei.
- Instalação portuária de uso privativo: a explorada por pessoas jurídicas de direito público ou privado, dentro ou fora da área do porto, utilizada na movimentação e ou armazenagem de mercadorias destinadas ou provenientes de transporte aquaviário.

§ 2º: A concessão do porto organizado será sempre precedida de licitação realizada de acordo com a lei que regulamenta o regime de concessão e permissão de serviços públicos.

b) Art. 4º: Fica assegurado ao interessado o direito de construir, reformar, ampliar, melhorar, arrendar e explorar instalação portuária, dependendo:

- De contrato de arrendamento, celebrado com a União, no caso de exploração direta, ou com sua concessionária, sempre através de licitação, quando localizada dentro dos limites da área do porto organizado;

- De autorização do ministério competente quando se tratar de terminal de uso privativo, desde que fora da área do porto organizado, ou quando o interessado for titular do domínio útil do terreno, mesmo que situado dentro da área do porto organizado.

§ 2º: A exploração da instalação portuária de que trata este artigo far-se-á sob uma das seguintes modalidades:

- Uso público;
- Uso privativo:

Exclusivo, para movimentação de carga própria;

Misto, para movimentação de carga própria e de terceiros.

§ 3º: A exploração de instalação portuária de uso público fica restrita à área do porto organizado.

§ 6º: Os investimentos realizados pela arrendatária de instalação portuária localizada em terreno da União localizado na área do porto organizado reverterão à União, observado o disposto na lei que regulamenta o regime de concessão e permissão de serviços públicos.

- c) Art. 5º: O interessado na construção e exploração de instalação portuária dentro dos limites da área do porto organizado deve requerer à Administração do Porto a abertura da respectiva licitação.

§ 2º: Mantido o indeferimento cabe recurso, no prazo de quinze dias, ao ministério competente.

d) Art. 6º: Para os fins do disposto no inciso II do Art. 4º desta Lei, considera-se autorização a delegação, por ato unilateral, feita pela União à pessoa jurídica que demonstre capacidade para seu desempenho, por sua conta e risco.

§ 2º: Os contrato para movimentação de cargas de terceiros reger-se-ão, exclusivamente, pelas normas de direito privado, sem participação ou responsabilidade do poder público.

§ 3º: As instalações de que trata o caput deste artigo ficarão sujeitas à fiscalização das autoridades aduaneira, marítima, sanitária, de saúde e de polícia marítima.

e) Art. 31: O Conselho de Autoridade Portuária será constituído pelos seguintes blocos de membros titulares e respectivos suplentes:

§ 1º: Para os efeitos do disposto neste artigo, os membros do Conselho serão indicados:

Pelo ministério competente, Governadores de Estado e Prefeitos Municipais, no caso do inciso I do caput deste artigo;

§ 2º: Os membros do Conselho serão designados pelo ministério competente para um mandato de dois anos, podendo ser reconduzidos por igual ou iguais períodos.

f) Art. 33: A administração do porto é exercida diretamente pela União ou pela entidade concessionária do porto organizado.

- g) Art. 48 (DT): Os atuais contratos de exploração de terminais ou embarcadouros de uso privativo deverão ser adaptados, no prazo de até cento e oitenta dias, às disposições desta Lei, assegurado aos titulares o direito de opção por qualquer das formas de exploração previstas no inciso II do § 2º do art. 4º desta Lei.
- h) Art. 50 (DT): Fica o Poder Executivo autorizado a desmembrar as atuais concessões para exploração de portos.
- i) Art. 53 (DT): O Poder Executivo promoverá, no prazo de cento e oitenta dias, a adaptação das atuais concessões, permissões e autorizações às disposições desta Lei.
- j) Art. 56 (DT): É facultado aos titulares de instalações portuárias de uso privativo a contratação de trabalhadores a prazo indeterminado, observados o disposto no contrato, convenção ou acordo coletivo de trabalho das respectivas categorias econômicas preponderantes.

§ único: Para os efeitos do disposto neste artigo, as atuais instalações portuárias de uso privativo devem manter, em caráter permanente, a atual proporção entre trabalhadores com vínculo empregatício e trabalhadores avulsos.

### **3.3.2 Nível Local**

- a) Art. 33 - A Administração do porto é exercida diretamente pela União ou pela entidade concessionária do porto organizado.

§ 1º: Compete à Administração do Porto, dentro dos limites da área do porto:

- Cumprir e fazer cumprir as leis, os regulamentos do serviço e as cláusulas do contrato de concessão;
- Assegurar ao comércio e à navegação o gozo das vantagens decorrentes do melhoramento e aparelhamento do porto;
- Pré-qualificar os operadores portuários;
- Fixar os valores e arrecadar a tarifa portuária;
- Prestar apoio técnico e administrativo ao CAP e ao OGMO;
- Fiscalizar a execução ou executar as obras de construção, reforma, ampliação, melhoramento e conservação das instalações portuárias, nelas compreendida a infra-estrutura de proteção e de acesso aquaviário ao porto;
- Fiscalizar as operações portuárias, zelando para que os serviços se realizem com regularidade, eficiência, segurança e respeito ao meio ambiente;
- Adotar as medidas solicitadas pelas demais autoridades no porto, no âmbito das respectivas competências;
- Organizar e regulamentar a guarda portuária, a fim de prover a vigilância e segurança do porto;

- Promover a remoção de embarcações ou cascos de embarcações que possam prejudicar a navegação das embarcações que acessam o porto;
- Autorizar, previamente ouvidas as demais autoridades do porto, a entrada e a saída, inclusive a atracação e desatracação, o fundeio e o tráfego de embarcação na área do porto, bem assim a movimentação de carga da referida embarcação, ressalvada a intervenção da autoridade marítima na movimentação considerada prioritária, em situações de assistência e salvamento de embarcação;
- Suspender operações portuárias que prejudiquem o bom funcionamento do porto, ressalvados os aspectos de interesse da autoridade marítima responsável pela segurança do tráfego aquaviário;
- Lavrar autos de infração e instaurar processos administrativos, aplicando as penalidades previstas em lei, ressalvados os aspectos legais de competência da União, de forma supletiva, para os fatos que serão investigados e julgados conjuntamente;
- Desincumbir-se dos trabalhos e exercer outras atribuições que lhes forem cometidas pelo CAP;
- Estabelecer o horário de funcionamento no porto, bem como as jornadas de trabalho no cais de uso público.

b) Art. 33 - Cabe à Administração do Porto, sob coordenação:

§ 5º:

- Da autoridade marítima:

Estabelecer, manter e operar o balizamento do canal de acesso e da bacia de evolução do porto;

Delimitar as áreas de fundeadouro, de fundeio para carga e descarga, de inspeção sanitária e de polícia marítima, bem assim as destinadas a plataformas e demais embarcações especiais, navios de guerra e submarinos, navios em reparo ou aguardando atracação e navios com cargas inflamáveis e/ou explosivas;

Estabelecer e divulgar o calado máximo de operação dos navios, em função dos levantamentos batimétricos efetuados sob sua responsabilidade;

Estabelecer e divulgar o porte bruto máximo e as dimensões máximas dos navios que irão trafegar, em função das limitações e características físicas do cais do porto;

- Sob coordenação da autoridade aduaneira:

Delimitar a área de alfandegamento do porto;

Organizar e sinalizar os fluxos de mercadorias, veículos, unidades de cargas e de pessoas nas áreas do porto.

- c) Art. 13: Quando as mercadorias a que se referem o inciso II do art. 11 (responsabilidade por perdas e danos, perante o proprietário ou consignatário, em mercadorias que ocorrem durante as operações) e o

artigo anterior desta Lei estiverem em área controlada pela Administração do Porto e após o seu recebimento, conforme definido pelo regulamento de exploração do porto, a responsabilidade cabe à Administração do Porto.

d) Art.39: Compete à Administração do Porto:

- i) Determinar a pena ou as penas aplicáveis ao infrator ou quem deva responder pela infração, nos termos da lei;
- ii) Fixar a quantidade da pena, respeitados os limites legais.

e) Art.43: As importâncias pecuniárias resultantes da aplicação das multas previstas nesta Lei reverterão para a Administração do Porto.

### **3.4 Atribuições Implícitas da Autoridade Portuária**

- a) Art. 3: Exercem suas funções no porto organizado, de forma integrada e harmônica, a Administração do Porto, denominada autoridade portuária, e as autoridades, marítima, sanitária de saúde e de polícia marítima. Ou seja: Articulação institucional com demais autoridades portuárias.
- b) Art. 5: O interessado na construção e exploração de instalação portuária dentro dos limites da área do porto organizado deve requerer à Administração do Porto a abertura da respectiva licitação. Ou seja: Licitar áreas e gerenciar contratos.

### **3.5 Atribuições do CAP**

Requerem participação e trabalhos específicos da Autoridade Portuária

- a) Art. 30, § 1º, III: orçamento do porto;

- b) Art. 30, § 1º, IV: normas de defesa da concorrência;
- c) Art. 30, § 1º, VII: atração de cargas
- d) Art. 30, § 1º, IX: programas de obras, aquisições e melhoramentos da infraestrutura portuária;
- e) Art. 30, § 1º, X: plano de desenvolvimento e zoneamento do Porto;
- f) Art. 30, § 1º, XI: compatibilização do plano de desenvolvimento do Porto com programas federais, estaduais e municipais de transporte;
- g) Art. 30, § 1º, XII: cumprimento de normas do meio ambiente;
- h) Art. 30, § 1º, XIII: garantia da competitividade do Porto.

### **3.6 Atribuições do OGMO**

Requerem participação e trabalhos específicos da Autoridade Portuária

Art. 19, § 1º, VI: propostas para melhoria da operação e valorização econômica do Porto.

## **Capítulo 4 - Plano Diretor de Informática - PDI**

### **4.1 Introdução**

O PDI, Plano Diretor de Informática, tem a finalidade de estabelecer o planejamento da informatização na empresa, estabelecendo diretrizes básicas que direcionarão as atividades relacionadas com a informática na empresa.

Aplica-se o PDI para tornar o uso da Informática compatível com o porte, com a mentalidade e com o objetivo da Empresa, na busca do plano estratégico de tratamento da informação, que a acompanhe durante seu "crescimento" em longo prazo.

### **4.2 Pontos a serem observados na execução do PDI**

Algumas vezes, na área de informática, observamos a existência de fatores que demonstram claramente que esse planejamento não foi adequadamente executado. Estes fatores seriam:

- A existência de usuários insatisfeitos;
- Pequena participação da alta administração no apoio à Informática;
- Documentação falha e desatualizada;
- Desenvolvimento de Planos Diretores de Informática sem a visão do plano de metas das empresas.

Não há observação dos aspectos que deveriam compor a elaboração do PDI. Muitas vezes, alguns erros comuns podem ser evitados se forem seguidos os procedimentos corretos. Alguns desses aspectos são citados a seguir:

- Perfeito conhecimento do Plano de Metas;
- Conhecimento e avaliação dos sistemas existentes. Os projetos não devem ser considerados isoladamente, e sim como um todo;
- Devem ser estabelecidas prioridades;
- Análise criteriosa da necessidade de evolução da estrutura técnica com relação ao período coberto pelo plano;
- Custos e benefícios;
- Recursos Humanos envolvidos;
- Os prazos precisam ser baseados em anteprojetos para que não sejam estipulados prazos, muitas vezes, irreais;
- Os equipamentos não são avaliados tecnicamente para se adaptarem ao ramo de negócio da empresa. Então, o plano precisa ter estratégias definidas quanto à tecnologia e modalidade de processamento;
- Ausência de critérios de seleção, treinamento, avaliação e promoções, gerando quadro de pessoal heterogêneo;
- O plano de carreiras deve ter estreita relação com o treinamento;
- O desenvolvimento de projetos sem estimativas nem orçamentos aprovados.

Caso esses pontos sejam observados, o PDI tem grandes chances de obter sucesso. Senão, estará condenado ao fracasso.

#### **4.3 Dificuldades Encontradas na Execução do PDI**

Durante a execução do Plano Diretor de Informática, deparamo-nos com uma série de dificuldades. Algumas delas são citadas abaixo:

- O mercado, as novas tecnologias, a economia, alteram o plano de metas da empresa, fazendo com que o Plano Diretor de Informática sofra ajustes, dificultando manter a coerência do plano com as estratégias, objetivos e diretrizes dos órgãos usuários;
- Dificuldade em quebrar a resistência a mudanças por parte de alguns funcionários da empresa. Essa dificuldade deve-se a fatores como incerteza quanto ao emprego e valores ou perspectivas diferentes. Quanto aos técnicos em informática, alguns fatores que influenciam nessa resistência são o questionamento da filosofia técnica e a incerteza de se atingir os resultados desejados;
- A possível falta de participação da alta administração e de alguns usuários é uma dificuldade a se considerar. Isso se deve ao fato da alta administração, freqüentemente, acreditar que o assunto tratado, por ser extremamente técnico, dispensa sua colaboração, limitando-se a delegar autoridade. A ausência da cúpula administrativa representa para o restante da empresa que o projeto não é importante. Então, os usuários também não se comprometem com o projeto;

- A falta de documentação dos sistemas anteriores dificulta muito a análise da situação atual, uma vez que se faz necessário o estudo dos sistemas que atualmente estão sendo utilizados na organização;
- Eventualmente, pode ocorrer dificuldade em adequar a solução proposta aos limites financeiros impostos pela alta diretoria. O fato do PDI ser bastante abrangente e requerer um grande número de pessoas altamente qualificadas e com remuneração elevada, além da eventual mudança para arquitetura de processamento distribuído ou outras mudanças substanciais, contribuem para encarecer o projeto;
- Dificuldade, em alguns casos, com a indisponibilidade e até a falta de conhecimento de recursos tecnológicos, como banco de dados, comunicação e outros;
- A aplicação de recursos em atividades não prioritárias ou sem qualquer sistematização dificulta a execução do Plano Diretor de Informática;
- A dificuldade em apropriar custos e mensurar benefícios é um grande obstáculo na execução do PDI, pois nem sempre os benefícios que a informatização trará são fáceis de se medir. Por exemplo, a rapidez na execução de determinada tarefa possibilitará a execução de mais vendas no mesmo período, acarretando um lucro maior para a empresa;
- Criar uma estrutura de serviços que responda adequadamente às necessidades de curto prazo e que, ao mesmo tempo, evolua, tendo em vista as necessidades futuras, constitui uma dificuldade a se considerar.

#### **4.4 Levantamento das Necessidades**

O levantamento das necessidades é uma relação de resultados quantificados que se pretende alcançar com o uso da Informática. Visa identificar a Empresa, seus processos e atividades onde se façam necessárias informações automatizadas. Este levantamento, orientado pela política de processamento de informações, redundará nos projetos a serem desenvolvidos, sua aplicabilidade, seus benefícios, suas prioridades e seus prazos.

#### **4.5 Definição dos Recursos**

Estabelecidas as necessidades são definidos, quantificados e qualificados os recursos (humanos, técnicos e financeiros) a serem aplicados.

#### **4.6 Conclusão**

Definido o que se necessita, a duração do trabalho e os recursos necessários, é feita uma compatibilização com a política empresarial, a viabilização dos recursos e respectivas fontes, pela diretoria da Empresa, que irá sancionar a execução do trabalho.

## **Capítulo 5 - Nova estrutura para Autoridade Portuária**

### **5.1 Objetivos**

Discutir as normas e critérios básicos para realização de atividades relacionadas à informática, visando tornar coerente todas as unidades da empresa que se utilizam desses serviços dentro da possibilidade de independência do organograma.

Também procura relacionar os elementos-chave necessários de padronização para um perfeito casamento entre as áreas de atividade.

A seguir serão mostradas as áreas de atividade que deverão ser padronizadas. Pode ser que algumas entrem de certa forma na órbita de interesse de outra, porém ficam determinadas, inclusive, regras para essa interação.

### **5.2 Administração**

A administração da informática na Codesp é dividida em gerência, análise e desenvolvimento, produção e suporte. Apesar de não estar implícito em organograma, esta divisão é bastante necessária para melhor gerir os recursos neste setor. Normalmente em departamentos de informática em grandes empresas, existe sempre esta separação de serviços para colocar ordem ao caos que é a Tecnologia da Informação.

Adiciona-se a esta estrutura de formalidades, outros requisitos mais recentes e permitidos pela nova lei portuária que é a terceirização. Normalmente a terceirização compreende a entrega de atividades técnicas a empresas especializadas no setor. Normalmente isto ocorre quando não se tem um maior

controle sobre determinada área, passa-se o controle mas não se passa a administração efetiva dos serviços. Para isso fica claro que empresa tem que nomear um gestor competente tecnologicamente e poderá nomear um ou mais dependendo da situação. Isto vale para todas as áreas de atividade da informática.

### **5.2.1 Padrões de Mercado**

Cabe salientar que qualquer padrão deverá ser criteriosamente analisado para atender as exigências do mercado. Alguns padrões já são definidos e são usados freqüentemente nas empresas que se utilizam serviços de informática. A utilização de um determinado padrão não significa que o mesmo será definitivo, o que temos visto e que esta é uma área em constante modificação e padrões outrora utilizados acabaram por se extinguir ou pelo menos já não são mais importantes. Podemos citar aqui empresas que tem determinado seus padrões e que tem sido aceitos pela maioria, são eles: A Sun, Intel, HP, Adobe, Novell, Microsoft, IBM, Compac e Oracle. Normalmente estas utilizam um ou mais padrões da outra.

Estas empresas não só estão na frente, como exercem um papel importante no cenário internacional, movimentando toda uma indústria de hardware e software.

### **5.2.2 Áreas envolvidas**

A administração da informática deve ter um envolvimento de prestadora de serviços, podendo ou não assessorar estas para melhor adequação junto ao seu departamento, como exemplo, podemos citar, a alteração da sistemática

de trabalho, visando maior aderência a um suporte tecnológico mais abrangente. As áreas são geralmente consideradas clientes e precisam estar integradas para que a sistêmica possa se concretizar. Esta não é uma tarefa fácil, visto que normalmente cada área tem seus interesses específicos e funcionam de certa forma com um determinado grau de liberdade.

Gerir os recursos visando o pronto atendimento, integração sistêmica e planejamento de projeto e quase sempre visto pela administração da TI como sendo algo de longo prazo, porém infelizmente, verificamos que as áreas clientes sempre solicitam estes recursos a curto prazo, o que em termos de administração tem sido um problema.

### **5.2.3 Normas Técnicas**

Alguns departamentos “estranhos” à informática, seguem a determinados padrões que constituem as normas técnicas vigentes na empresa, estas normas técnicas podem ter sido criadas ao longo do desenvolvimento empresarial ou sagradas pelas regras de mercado, podemos citar a norma ISO, que rege várias áreas, inclusive para informática. Algumas normas, como a ABNT, são mais específicas. Porém é sempre bom, obedecer a estas normas. Alterar uma regra ou norma a fim de realizar o que foi exposto no item anterior, não é bem visto e portanto é factível a cientificação, quantificação e enquadramento destas.

### **5.2.4 Sistema de Atendimento ao Usuário**

Faz parte da administração da TI o atendimento seja ele a curto, médio ou longo prazo, as áreas clientes. Porém é bastante interessante ter-se um

Sistema de Atendimento ao Usuário, para se ter uma linha de conduta no tocante as necessidades que porventura possam surgir ao longo da realização dos trabalhos. Geralmente a implantação de um projeto atende um fim específico, mas sempre pede a adequação em um determinado momento, alguns Analistas chamam a isso de “manutenção de sistemas”, afinal de contas, o projeto precisa ser perpetuado enquanto atender ao fim a que foi destinado.

Dois problemas ocorrem nisso que foi citado:

1. O projeto foi implantado, portando os Analistas e programadores acabam sendo alocados para outros projetos.
2. O projeto precisa ser administrado pelo Analista responsável, mas outros projetos são de responsabilidade deste Analista.

Ambos os problemas geram sobrecarga dos profissionais envolvidos, o que pode comprometer a qualidade e gerar outros problemas que fogem ao escopo da administração da TI.

Portanto um Sistema de Atendimento ao Usuário, pode nos ser útil à medida que temos um feedback sobre a implantação de projetos e atendimento de suporte, tornando a solicitação de requisitos mais fácil de administrar.

#### **5.2.5 Regras para Contratação**

Como foi citada acima, a informática precisa ser administrada para as outras áreas. Assim como áreas específicas contratariam seus profissionais, avaliando

o perfil desejado, o mesmo ocorre com a TI. Três tipos de regras precisam ser bem estabelecidas para não gerar confusão.

1. Que tipo de profissional precisa se contratado?

Existem várias denominações para os cargos de informática, porém fica valendo a especialização naquilo que se pretende com a contratação.

2. Qual a forma de contratação?

Dependendo do tipo de atividade a que o profissional estará engajado pode-se optar por absorção interna, estágio ou terceirização.

3. Quais os critérios para que esse profissional seja contratado?

Estabelecer junto ao departamento de treinamento, recrutamento e seleção os tramites inerentes ao item 2 e posteriormente a aplicabilidade dos testes necessários e qual área (suporte, análise, produção) estará frente a este serviço.

#### **5.2.5.1 Profissionais Fixos**

A empresa já conta com uma equipe de profissionais especializados e experientes em rotinas portuárias. Para futuros projetos pode-se alocar estes para gestão e assessoramento junto a terceiros ou para elaboração de pareceres junto a uma determinada área de interesse.

#### **5.2.5.2 Absorção interna**

Ao longo dos anos não houve reciclagem de pessoal na Codesp, houve sim, redução do quadro em todos os seguimentos. Por conseguinte, alguns

empregados concluíram curso superior em Processamento de Dados e poderiam ser utilizados como colaboradores em desenvolvimento de novos projetos. Estes levam uma grande vantagem numa possível contratação, visto serem experientes em suas áreas de atuação.

A absorção de empregados da própria Codesp como colaboradores interessa tanto a empresa quanto aos empregados, devido a expansão de experiência no setor.

#### **5.2.5.3 Estagiários**

A política de recrutamento de estagiários vem sendo adotada já há alguns anos e tende a continuar, atualmente o departamento de recrutamento e seleção faz a alocação às áreas interessadas.

Deve-se fazer, porém, uma seleção mais apurada, englobando avaliação escrita e oral para identificar aqueles que melhor atenda a um determinado objetivo, com menor ou maior grau de conhecimento.

#### **5.2.5.4 Terceirização**

A terceirização só deverá ser opção nos casos onde não se tem controle técnico sobre determinado tipo de tecnologia, tempo de vida útil de determinado projeto envolvendo missão estritamente particular e falta de mão-de-obra local para determinado fim. Caso contrário a empresa tem profissionais que podem suprir esta necessidade.

Mesmo nos casos onde ocorram a terceirização, todo o controle administrativo tem de ser gerido pelos integrantes da área de informática.

### **5.2.6 Auditoria de Sistemas**

A empresa conta com um órgão especial para auditoria, porém auditoria de sistemas não está em suas atividades. A Auditoria poderia funcionar apontando falhas em diversos pontos, avaliando, quantificando resultados e acima de tudo apontando os custos com tecnologia. Auditoria de sistemas é uma realidade em grandes empresas e torna a informática mais transparente à alta e média administração.

Além do mais a auditoria de sistemas permite avaliar se um determinado método, padrão ou objetivo está tendo o resultado esperado.

### **5.3 Suporte**

A área de suporte é sem dúvida a área mais importante, sob o ponto de vista operacional. É o suporte que mantém todos os elementos técnicos em perfeito funcionamento. Devem ser funções do suporte:

- Homologação, instalação e configuração de softwares;
- Manutenção e configuração de equipamentos;
- Planejamento, estudo e cabeamento estruturado de redes;
- Assessoria a todas as demais áreas;
- Peritagem técnica referente a assuntos de hardware e software;
- Atendimento ao usuário;
- Administração da segurança geral dos sistemas.

### **5.3.1 Administração**

A Administração do suporte deve ficar por conta de um Analista de Suporte experiente da própria empresa. Como foi citado anteriormente, é possível a contratação e absorção interna para qualquer atividade a menos daquelas onde um gestor especializado é necessário.

### **5.3.2 Apoio Técnico Extra-empresa**

Também deve ter uma relação técnica sob o ambiente externo apontando o melhor casamento de tecnologias entre empresas como padrões de comunicação e coordenação de equipes quando assim for necessário.

### **5.3.3 Redes**

Projetar, Implantar, escolher as melhores soluções de cabeamento e estabelecer quais áreas necessitam efetivamente de conectividade, também é tarefa do suporte. Temos várias soluções de mercado que podem atender as mais diversas exigências, que conjunto com a área financeira pode-se obter o melhor custo-benefício.

#### **5.3.3.1 Estruturação e Definição de Elementos técnicos**

A definição de elementos técnicos deve ser a “linguagem oficial” para comunicação entre áreas diferentes na empresa apenas sob o ponto de vista de requisitos, principalmente em áreas eminentemente técnicas, ou seja, expressar de forma escrita quais os itens devem fazer parte da composição para determinada finalidade revela o quanto as áreas estão amadurecidas na

sua forma de relacionamento. Com estes elementos pode-se ter a melhor visão quanto às normas, preços e possibilidades de mercado.

### **5.3.3.2 Equipamentos**

A aquisição, manutenção e a administração de equipamentos são uma tarefa do suporte e deve se ter de tempos em tempos uma estruturação de material coerente com os novos padrões de mercado. Equipamentos que podem se tornar obsoletos em curto prazo não devem ser adquiridos, peças e materiais que possam gerar custos demasiados também devem ser desconsiderados. Também não deve-se superdimensionar equipamentos visando sua extensibilidade de uso, visto não ser a informática uma área que trabalha com longos prazos. Em casos especiais deve-se ter a justificativa documentada.

Em se tratando de aquisição, deve ser tarefa do departamento de materiais, porém todos os elementos atualizados devem ser passados pelo suporte, ressaltando o que já foi dito anteriormente.

### **5.3.3.3 Formação de equipes de trabalho**

Pode-se formar equipes para trabalhar em seguimentos específicos, como por exemplo, manutenção de redes, servidores, microcomputadores, instalação e configuração de softwares, ou produtos diversos.

### **5.3.3.4 Administração de Rede**

Também é atividade do suporte, a administração de redes. Para algumas empresas existe o profissional Administrador de Redes, geralmente formado e habilitado em um determinado tipo de sistema operacional. Existem

profissionais formados em ambiente Netware, Windows NT e/ou Linux, dentre outros tipos de tecnologias de redes e sistemas operacionais. Este profissional também é especializado em topologia e cabeamento.

#### **5.3.3.5 Padrões para intranet, extranet e Internet**

A internet é atualmente uma realidade e tende a se sofisticar ainda mais conforme pesquisas realizadas. As vantagens da internet se devem a sua grande capacidade de conectividade em ambientes bastante heterogêneos, servindo eficientemente em comunicação de produtos para as mais variadas necessidades.

A internet é algo global, porém existem conceitos mais recentes citados abaixo:

- *Intranet*: é uma rede com características de internet, mas restrita a uma empresa ou departamento específico. Sua abrangência fica na área geográfica do seu cabeamento. Pode-se realizar todas as tarefas e utilizar todos os protocolos pertencentes à família TCP/IP<sup>1</sup>. A sua utilização perante o usuário é bastante transparente.
- *Extranet*: é o conjunto de duas ou mais intranets, ligadas ou não através da internet. O conceito é puramente geográfico, não estando ligado a distribuição organizacional da empresa em questão. Pode-se se ter uma extranet no mesmo departamento, na mesma empresa ou em empresas diferentes, porém sempre no mesmo conglomerado empresarial.

---

<sup>1</sup> Transmission Control Protocol/Internet Protocol

Para a estrutura atual da Codesp, deve-se adotar a configuração de uma intranet.

A adoção da intranet diminui bastante o custo com propriedades de softwares para desenvolvimento, visto que é perfeitamente possível construir uma aplicação baseada em HTTP (protocolo da família TCP/IP) que permite navegabilidade sem utilizar conexão permanente, o que não aumenta o custo com licenças de banco. O mercado já tem protocolos especiais para tratamento de conexão baseados em internet.

#### **5.3.3.6 Sistema de Suporte ao Usuário**

Um sistema de suporte ao usuário permite a alocação de pessoal e recursos para atender a uma demanda, diminui também o número de chamadas telefônicas internas e externas, e permite controlar e programar atendimento, bem como quantificar e qualificar estatisticamente as atividades do modelo de suporte técnico adotado.

Nesse sistema deve estar cadastrado todos os dados referentes a estrutura da empresa, todos os softwares, equipamentos e qualquer item que possa ser passível de atendimento.

#### **5.3.4 Assessoria e Consultoria Técnica**

A área de suporte da empresa deve além das atribuições inerentes a atividade, fornecer assessoria a outras áreas, bem como consultoria técnica a fim de orientar qualquer solicitação de material, software ou produto que deva ser

adquirido, transferido de unidade, ou simplesmente baixado em caso de não mais interessar.

## **5.4 Sistemas**

Da mesma forma que o suporte viabiliza o uso da informática numa empresa, mantendo em perfeito funcionamento todo o conjunto de hardware e software, vemos os sistemas como se fosse a alma, justificando e sendo o produto final de todo esse conjunto.

Desenvolver sistemas é uma tarefa do grupo de análise e programação e existem padrões a serem seguidos, para uma perfeita sistêmica entre as áreas.

### **5.4.1 A Informação da Empresa**

A informação é o maior patrimônio que se pode ter em uma empresa em termos de informatização. Implementar softwares que permita produzir e gerenciar uma massa de dados coerente que possa dar sustentação a uma variedade de informações é “tarefa infinita” e deve ser cuidadosamente analisada visando sua manutenção e continuidade.

Cabe salientar aqui que existem duas definições clássicas em informática que deve ser seguida:

3. *Dado*: é um item abstrato que pode ser organizado de forma a ter algum tipo de utilidade.
4. *Informação*: é um conjunto de dados que ordenado de forma objetiva pode resultar em observação interpretativa.

#### **5.4.1.1 Base de Dados**

Uma base de dados é a catalogação global de todos os dados da empresa, estudados e distribuídos de forma a se ter uma utilidade e definidos conforme um modelo de análise vigente.

A melhor forma de iniciar a construção de uma Base de Dados é através da elaboração de questionários técnicos organizados de forma a se obter o máximo de informações possíveis sobre um determinado setor e sua relação com o restante da empresa.

Existem alguns modelos que podem se seguidos, citaremos apenas o corpo de um tipo destes que poderá servir universalmente para a construção de um DFD - Diagrama de Fluxo de Dados. Este basicamente contém três perguntas fundamentais que poderá ser expandida de acordo com o setor e o nível hierárquico do entrevistado:

Perguntas:

1. Quais informações que considera imprescindíveis para suas atividades?
2. Quais informações são freqüentemente solicitadas à outras áreas?
3. Quais informações que as outras áreas mais freqüentemente solicita a sua?

A primeira pergunta reflete a necessidade da área, não importando de onde ela vem, a segunda pergunta define claramente a importância das outras à sua atividade, e a terceira mostra a sua importância ante as demais.

#### **5.4.1.2 Banco de Dados**

Após a coleta, especificação e modelagem dos dados, é necessário implementar um banco de dados de mercado que deve ser projetado de acordo com o porte e volume dos dados produzidos. Existem vários Sistemas de Gerenciamento de Bancos de Dados no mercado, mas citaremos apenas dois por serem estes mais difundidos e com maior quantidade de profissionais em atividade.

*Oracle*: Banco de Dados Corporativo de propriedade da empresa de mesmo nome, largamente utilizado em empresas de grande porte, com alta capacidade de armazenagem, permite escalabilidade e, portanto se adequa com maior facilidade em ambientes de tecnologias heterogêneas em servidores de missão crítica, onde o crescimento da base global instalada é ponto determinante. O banco Oracle é extremamente direcionado a grandes empresas, o que pode ser verificado em sua política de preços. Os custos com este banco vão além da aquisição de licenças, pois necessita de profissionais mais preparados e dedicados, porém é a melhor solução onde se tem volume e acessos ascendentes.

*SQLserver*: Banco de propriedade da Microsoft, largamente utilizado em empresas de médio e grande porte, com alta capacidade de armazenagem, é perfeitamente adequado para empresas onde se deseja uma melhor relação custo-benefício. Por ser um banco extremamente flexível, operacional, e de fácil administração, herdando as características e facilidades inerentes do ambiente Microsoft, têm sido muito utilizado em ambiente de empresas provedoras de informação. A maior vantagem do SqlServer em relação ao seu

concorrente direto, como foi citado, é seu custo benefício. As desvantagens são: baixa escalabilidade, pois o seu crescimento reflete em maiores necessidades de hardware, o que o torna inviável em volumes e acesso de crescimento ascendente; utiliza exclusivamente o Sistema Operacional de Rede Windows NT/2000 também de propriedade da Microsoft.

Existem outros bancos de dados que combinam o melhor destes dois mundos, podemos citar o sybase, caché, interbase e alguns bancos de dados orientados a mainframes, estes, porém não serão citados aqui por razões mercadológicas.

Existem empresas que adotam mais de um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados com a finalidade de descentralização. Porém devem permitir máxima interação quando solicitado. A Codesp poderá adotar o banco Oracle, devido as características institucionais da empresa.

#### **5.4.1.3 Produção da Informação**

Depois de modelado a base de dados e implementado em um Sistema Gerenciador de Banco de Dados, é necessário agora definir a forma como estes dados serão trabalhados e apresentados na forma de resultados. Discutiremos aqui dois modelos que são comumente utilizados pelas empresas.

##### **5.4.1.3.1 Modelo de resultados tradicionais**

Compreende exclusivamente os resultados em tempo de uso do usuário através de relatórios e consultas gerados empiricamente através de

necessidades predefinidas aos grupos de desenvolvimento quando da sua especificação.

Um modelo deste tipo é em especial bastante orientado quando se necessita de resultados formatados e definidos, cria-se uma ou mais visões que podem gerar uma ou mais consultas e relatórios ao usuário. Sintetizando, e a informação sendo gerada no seu âmbito operacional.

#### **5.4.1.3.2 Sistemas de Informações Gerenciais – SIG**

Compreende exclusivamente os resultados voltados a executivos. Este tipo de Sistema de Informação quase sempre tem abstraído os detalhamentos de nível operacional, o que nem sempre resulta em detalhamento gerencial para tomada de decisões. O tempo de vida de uma SIG segue exclusivamente o tempo de vida da necessidade temporal da informação.

#### **5.4.1.3.3 Datawarehouse**

Compreende exclusivamente os resultados voltados a executivos nos níveis institucionais da empresa. O tipo de informação em datawarehouse são normalmente modelos de gráficos contendo informações para tomada de decisões, e é estruturado de forma a atender a um nível de abstração bastante alto da camada operacional da informação. Percebe-se claramente que o datawarehouse não contempla necessariamente a informação propriamente dita e sim o resultado final que esta informação pode oferecer.

#### **5.4.1.4 Administração**

Existem profissionais especiais que trabalham exclusivamente com gerenciamento de Banco de Dados chamados DBA – Database Administrator, tem como função projetar o banco de dados em sua estrutura técnica e implementar a base de dados previamente modelada pelos Analistas, tem também como função administrar a segurança, o uso e a performance, orientando toda a equipe para uma melhor utilização dos recursos existentes.

O DBA é o profissional que detêm o controle sobre o banco de dados de uma empresa, por isso a sua presença é fundamental quando se tem várias equipes de projetos e sistemas cuja manutenção de dados é flexível.

A Codesp ao optar pela implantação de um banco de dados, deverá necessariamente designar um DBA para sua administração.

#### **5.4.2 Desenvolvimento**

O desenvolvimento de aplicações faz parte do processo de informatização de uma empresa, algumas tem terceirizado esse setor, outras a mantiveram, mas a grande verdade é que se não existirem regras acertadas de como deve ser organizado esse tipo de serviço, muitos problemas podem vir a ocorrer, pois a ingerência em muitas empresas ou a falta de assessoria a esse respeito tem causado transtornos e prejuízos.

Definir claramente quem deve e quem não deve compor os times de desenvolvimento faz-se necessário, como já foi citado no item 5.2.4, pode-se ter uma equipe como já se tem estruturada na empresa, captar novos

profissionais do próprio quadro funcional como colaboradores, terceirizar ou recrutar estagiários para fins específicos, enfim, existem algumas possibilidades que devem ser cuidadosamente analisadas, sempre envolvendo novos projetos. De qualquer maneira, abaixo citaremos algumas regras que poderão ser adotadas.

#### **5.4.2.1 Plataformas de Desenvolvimento**

O mercado conta com uma diversidade de plataformas e ferramentas de desenvolvimento. Deve-se adotar algumas como padrão a ser utilizado por todos que agregarem ao quadro de desenvolvimento em projetos.

Abaixo sugerimos a seguinte estrutura de desenvolvimento:

*Como padrão de análise de sistemas:*

- *Ferramenta case Erwin:* para modelagem e análise de Entidades-Relacionamento. Analistas, Programadores e DBAs deverão utilizar estes modelos como linguagem universal em todos os ciclos de qualquer projeto.

*Como padrão de desenvolvimento de softwares:*

- Visual Basic para softwares de escritórios ou aplicações em multicamadas utilizando padrão proprietário DNA.
- Delphi para softwares de escritórios, missões críticas de controle e engenharia ou aplicações em multicamadas padrão DCOM, SOCKET ou CORBA, este último em casos onde necessite internacionalizar as aplicações.

- ASP, PHP para produção de páginas dinâmicas em ambientes internet, intranet ou extranet. Se o objetivo for o máximo da segurança pode-se adotar o Coldfusion ou o Delphi, este ultimo em ambiente cgi, isapi, nsapi, também na construção de objetos para asp.
- Como banco de dados pode-se adotar o Oracle em caso de massa de dados corporativa, ou SQLserver para banco de dados departamental se o problema não for escalabilidade. Os indicadores para Codesp apontam para o Oracle.
- Para comunicação e intercâmbio de dados, pode-se utilizar o XML, em franco crescimento, ou o Edi-Fact se este for o padrão já adotado pela outra parte.
- Como protocolo de comunicação, utilizar o TCP/IP, devido as suas capacidades de adaptação, expansão e implementabilidade.

#### **5.4.2.2 Desenvolvimento Stand-alone**

Aplicações Stand-Alone, ou seja, aplicações que são executadas em um único computador devem ser devidamente projetadas para evitar redundâncias e importancionalização do seu uso, a fim de não tornar um produto órfão do sistema global da empresa.

Aplicações Stand-Alone, também são conhecidas como 1-camada, ou seja todas as implementações, regras de negócios e acesso a dados é feita na aplicação.

Vale lembrar aqui, que uma aplicação stand-alone utiliza pseudo-bancos ou flat-tables, como exemplo podemos citar, o access, dbase e o paradox, e utilizam motores de acesso a dados embutidos no próprio código da aplicação.

Isto torna a aplicação bastante monolítica e de difícil manutenção. O fato destes pseudo-bancos encontrarem-se local, ou distribuídas em uma rede através de compartilhamento de recursos, não os torna diferentes, pelo contrário, aumentam o problema. E mais provável que exista uma justificativa para sua utilização em Microtecas, citadas mais à frente.

#### **5.4.2.3 Cliente-Servidor**

Aplicações cliente-servidoras são as mais comuns de todas e a adoção de um Sistema Gerenciador de Banco de Dados, pede o uso desta tecnologia. Estas aplicações são construídas em 2-camadas, ou seja, a parte cliente também chamada de apresentação requisita dados a uma camada chamada servidora também conhecida como "Dados".

Uma aplicação cliente-servidora permite uma melhor abstração entre as duas camadas, balanceando a camada de negócios entre apresentação e dados, normalmente faz-se desse jeito para obter o melhor desta tecnologia. Não é a solução para todos os problemas, porém é a mais difundida.

#### **5.4.2.4 Desenvolvimento Multicamadas**

Uma tecnologia de desenvolvimento em franca expansão, principalmente por causa da internet, é a tecnologia de desenvolvimento 3-camadas, também conhecida como multicamadas. Essa nova abordagem de desenvolvimento poderá ser adotada na Codesp, porém é necessário uma maturidade no conceito de desenvolvimento de sistemas, principalmente se as demandas por produtos de informática aumentar consideravelmente.

O que praticamente todas as empresas tem utilizado ultimamente é a tecnologia cliente/servidor citada anteriormente. É bastante justificável, porém grandes conglomerados empresariais a fim de facilitar o conceito de B2B, já tem implementações voltadas a multicamadas.

No desenvolvimento em 3-camadas a maior dificuldade dos Analistas é diferenciar onde termina uma camada e onde começa outra. Para deixar mais claro é bom salientar que as três camadas são lógicas, isto é, cada qual provê um serviço diferenciado. No momento de implementar estes serviços nem sempre é possível fazer essa diferenciação de maneira física, mas as três camadas lógicas continuam existindo.

As três camadas são:

- *Apresentação*: Responsável pela interface com o usuário (navegação, menus, telas de entrada de dados);
- *Negócios*: É o coração da aplicação. Todas as regras de negócio da aplicação são de responsabilidade desta camada;
- *Dados*: Responsável por todo acesso à base de dados.

A discussão sobre este modelo de programação foge ao escopo deste trabalho, pois envolve os chamados Servidores de Aplicações, porém fica aqui exposta a sua real necessidade de implementação, quando as possibilidades atuais começarem a se restringirem.

#### **5.4.2.5 Distribuição de Objetos (relação institucional)**

A Codesp como empresa prestadora de serviços administrada pelo Estado, mantém relacionamento institucional com uma vasta quantidade de empresas, públicas ou não, e podem expandir seus conceitos de desenvolvimento através da programação orientada a objetos. Como a Autoridade Portuária mantém relacionamento extensivo a outros portos e entidades ligadas ao setor, podemos dizer que um padrão de comunicação entre aplicações é necessário, distribuir aplicações através de objetos será a tônica do futuro. Em grandes núcleos urbanos já se compram objetos em empresas denominadas fábricas de softwares.

#### **5.4.3 Microteca**

Um grande problema enfrentado por muitas empresas é: como atender a determinadas seções sem desviar o foco principal dos projetos principais da empresa, ou seja, como atende a demandas de programas considerados "pequenos". Pode-se implantar o conceito de *Microteca*, que tem como objetivo exclusivamente desenvolver pequenos programas de escritório. Estes programas podem ou não acessar o banco de dados da empresa.

Estes pequenos programas, necessariamente não precisam fazer parte do escopo de trabalho das equipes de desenvolvimento, pode-se utilizar estagiários ou colaboradores internos, devidamente orientados e geridos pela administração de sistemas da empresa.

Também faz parte das atividades da microteca a criação de pequenos algoritmos, rotinas, funções e procedimentos a serem utilizados por um ou mais

softwares, não importando a linguagem de programação. Estes itens passam a fazer parte da biblioteca global de códigos e podem ser requisitados sempre que necessário.

#### **5.4.4 Padronização de software**

Todos os softwares deverão seguir um padrão de desenvolvimento a fim de maximizar a sua reutilização, facilitar a manutenção e documentação. Pode-se padronizar variáveis, nomes de fontes, executáveis, modelos de segurança, regras de implementações, entradas e saídas, etc.

#### **5.5 Produção**

A área de produção na Codesp tende a continuar como citado no item 2.2.2, contudo deve haver uma descentralização maior devido a flexibilização e distribuição dos componentes de hardware e software, mas pode ocorrer o efeito contrário caso se adote o modelo corporativo de banco de dados.

## Capítulo 6 – Conclusões

Chegamos ao final de um trabalho onde conseguimos expor não um Plano Diretor de Informática com todas as cláusulas e termos técnicos, mas sim uma discussão sobre um modelo atual que precisa ser repensado, não por causa da sua validade, mas por causa de uma adequação aos novos princípios adotados pelos atuais padrões de informática inerente ao porte da Autoridade Portuária de Santos.

Também ficou exposto as evidências quanto a necessidade de se ter uma identidade baseada em serviços e projetos. Em nenhum momento houve o desejo de criticar ou duvidar das imposições feitas a estrutura organizacional que estava vigente, mesmo porque funcionou quando necessário e funcionará sob uma nova ótica dentro de um futuro não muito distante.

## **Referência Bibliográfica**

FURLAN, J. D.; IVO M. I.; AMARAL, F. P.; Sistemas de Informação Executiva – EIS; 1.ed. São Paulo, Makron-Books, 1990.

DEVELOPERS´ MAGAZINE, Rio de Janeiro, edições mensais.

TIMASTER, São Paulo, [www.timaster.com.br](http://www.timaster.com.br), área de artigos.

SHANG, D.J.; Segredos de Segurança em Redes, Berkeley, 1995.

CIA.DOCAS DO ESTADO DE SÃO PAULO; Lei dos Portos.

## Índice

### A

ABNT, 39  
Absorção, 41  
administração, 2, 5, 25, 37, 38, 39, 40,  
43, 45, 50, 53, 58  
administração de materiais, 5  
administrativo, 6, 7, 16, 27, 42  
Alfândega, 13  
alta direção, 12  
*análise de sistemas*, 54  
aquisição de produtos, 4  
Asp, 55  
atualização, 7  
Autoridade Portuária, 1, 2, 12, 15, 16,  
17, 19, 22, 25, 30, 31, 37, 58, 60

### B

B2B, 13  
Banco de Dados, 11, 50, 51, 53  
Base de Dados, 49

### C

cabeamento, 43, 44, 46  
Centro de Processamento de  
Dados, 3  
Cliente-Servidor, 56  
Codesp, 1, 2, 5, 6, 8, 13, 37, 47, 55  
Compac, 13, 38  
componentes, 4, 59  
configuração, 43, 45, 47  
contratação, 26, 41, 42, 44  
controle, 5, 6, 10, 38, 42, 53, 54  
Corporativo, 11, 50

CPD, 3, 6, 7

CPT, 12

curto prazo, 39, 45

custo-benefício, 44, 50

### D

datawarehouse, 10, 52

DBA, 53

Delphi, 54, 55

demanda, 6, 8, 10, 11, 47

DFD, 49

digitalização, 5

distribuição, 4, 6, 7, 46, 59

### E

Elementos, 8, 44

empresa, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11,  
12, 13, 14, 22, 37, 38, 39, 41, 42, 43,  
44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 55,  
58

empresas, 5, 6, 11, 17, 37, 38, 43, 44,  
45, 46, 50, 51, 53, 57, 58

engenharia, 11, 54

*Equipe Técnica*, 6

escalabilidade, 50, 51, 55

escalonamento, 5

estação, 13

Estagiários, 42

execução, 3, 5, 21, 23, 27, 36

### F

fluxogramas, 6

Folha de Pagamento, 10

formulários, 6  
funções, 2, 7, 8, 17, 19, 21, 30, 43, 58

## G

Gerência, 1, 10  
Gerenciador, 51, 56  
grande porte, 5, 50

## H

Hardware, 8  
hierarquias, 3  
Homologação, 43  
HTTP, 47

## I

incêndio, 11  
informações gerenciais, 10  
informática, 1, 2, 3, 5, 6, 8, 11, 12, 13,  
21, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 48,  
56, 60  
infra-estrutura, 7, 23, 27, 31  
instalação, 6, 18, 23, 24, 30, 43, 45  
institucional, 1, 6, 13, 30, 58  
interficialização, 7  
ISO, 39

## M

mainframe, 4, 5, 11, 13  
Manutenção, 43  
mercado de trabalho, 7  
microcomputadores, 4, 45  
Microsoft, 9, 13, 38, 50  
Microteca, 58  
modelagem, 50, 54  
modelo distribuído, 4

mudanças, 1, 5, 9  
Multicamadas, 56

## N

necessidades, 2, 3, 10, 22, 36, 40, 46,  
51, 52  
netware, 11  
Normas Técnicas, 39  
núcleos urbanos, 7, 58

## O

*Objetivos*, 37  
Objetos, 58  
Office, 9  
Operadores, 6, 13  
Oracle, 38, 50, 51, 55  
organização, 2, 5, 6  
Organização e Métodos, 6  
organograma, 1, 5, 12, 37

## P

patrimônio, 18, 48  
PC, 13  
PDI, 2, 32, 33, 34, 35  
PDV, 7  
PHP, 55  
Planejamento, 43  
plano de carreiras, 33  
Plano de Metas, 33  
Plano Diretor de Informática, 1, 2, 32,  
60  
Planos de Desligamento  
    *Voluntários*, 7  
problemas, 2, 4, 10, 40, 53, 56

Processamento de Dados, 3, 42  
processamento de informações, 36  
Produção, 5, 51, 59  
profissionais, 4, 8, 40, 41, 42, 46, 50,  
53, 54  
programação, 10, 48, 57, 58, 59  
Programadores, 6, 54  
programas, 5, 9, 10, 11, 31, 58

## R

Receita, 10  
reciclagem, 41  
Rede, 4, 45, 51  
redes locais, 4  
reestruturação, 1, 4, 11  
regras, 15, 37, 39, 41, 53, 54, 55, 57, 59  
regras de mercado, 39  
relatórios, 3, 51, 52

## S

Santos, 1, 3, 16, 17, 21, 60  
*Segurança*, 11  
serviços, 1, 3, 5, 6, 7, 8, 12, 15, 17, 21,  
23, 24, 27, 37, 38, 57, 58, 60  
servidores, 4, 8, 11, 13, 45, 50  
SIG, 52  
Sistema, 4, 39, 40, 47, 51, 52, 56  
sistema de armazenamento, 11  
Sistema de Atendimento ao Usuário, 39,  
40

Sistema Operacional, 4, 51  
Sistemas, 5, 6, 13, 43, 48, 50, 52  
sob medida, 11  
software, 8, 9, 13, 38, 43, 47, 48, 59  
SQLserver, 50, 55  
stand-alone, 13, 55  
Stand-Alone, 55  
Suporte, 6, 43, 44, 47

## T

TCP, 46, 47, 55  
tecnologia, 4, 42, 43, 56, 57  
Tecnologia da Informação, 2, 37  
tendência, 4  
terceirização, 9, 37, 41, 42  
Texto, 4  
TI, 4, 6, 39, 40, 41  
treinamento, 4, 6, 7, 13, 41

## U

unidade, 1, 4, 12, 48  
unidade de processamento, 4  
unisys, 13

## V

Visual Basic, 54

## W

website, 9  
Windows, 13, 46, 51