



FATEC - FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Ualace de Moraes

**ERP, MÓDULOS ESTOQUE/CUSTOS E PCP, E A
PROBLEMÁTICA DO USO DA BUROCRACIA.**

SÃO PAULO, 2012

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

Ualace de Moraes
ualacem@gmail.com

**ERP, MÓDULOS ESTOQUE/CUSTOS E PCP, E A
PROBLEMÁTICA DO USO DA BUROCRACIA.**

Monografia submetida como exigência
parcial para a obtenção do Grau de
Tecnólogo em Processamento de Dados
Orientador: Prof^ª. Sandra Harumi Tanaka

São Paulo

2012

Aos meus pais Celina e Antonio, irmãos, Willas e Tatiana, e a minha companheira Daiana, pela paciência, compreensão, apoio e carinho atribuído ao longo desses anos.

Agradecimentos

À minha orientadora, Prof^a. Sandra Harumi Tanaka, fico extremamente agradecido pelo interesse, atenção, simpatia e sabedoria prestadas no desenvolvimento desse estudo, mesmo dividindo-se sua imensa agenda.

Aos meus amigos que souberam entender o motivo de minha ausência.

Aos meus pais, Celina e Antonio, que sempre batalharam para que meus irmãos eu pudéssemos ter um futuro, mesmo com todas as dificuldades.

Ao amigo Taiguara, que muito me ajudou nos estudos nesse ultimo semestre, que sem o qual talvez não conseguisse concluir mais essa etapa.

Enfim gostaria de agradecer a minha companheira Daiana, com grande amor e paixão, que com muita paciência e dedicação, não me deixou cair nem desistir, mesmo nas horas mais difíceis, e nas noites de estudos sempre me dando seu apoio e carinho, e me incentivando para concluir essa tão importante etapa em minha vida.

Resumo

Toda empresa precisa de gestão e gerenciamento, nos dias atuais as empresas precisam de segurança, integração e interação entre todos os departamentos, como exemplo, das necessidades de interação entre os departamentos temos:

Compras se comunica com Estoques/Custos, para saber se tem a capacidade de receber as próximas remessas de matérias-primas, que chegará aos próximos dias, Vendas entra em contato PCP (Planejamento e Controle de Produção) para saber se existe o produto de venda suficiente para atender aos pedidos dos clientes, o PCP, auxiliado com a Produção sabe se existe capacidade de produzir os produtos solicitados pelas Vendas, e consultar Compras se as matérias-primas chegaram a dia, e ainda verifica com o CQ (Controle de Qualidade) se o produto está dentro das especificações dos clientes, o CQ em seguida analisa uma amostra dos produtos junto ao departamento de Produção, que por sua vez precisará ter acessos ao Estoque/Custos para retirar essa amostra, paralelamente Compras entram em contato com Financeiro para saber se já foram pagos os fornecedores, o Financeiro aprova o créditos dos clientes, se já foram pagas as duplicatas, assim o departamento de Vendas confirma os pedidos, por sua vez o Estoque/Custos libera o uso das matérias-primas para o PCP, gera as ordens de produção, para a Produção fabricar o produto em questão, após produzir o departamento de Produção leva o PA (produto acabado) aos Estoques, em seguida o CQ recolhe amostras para análise, aprovando ou não, posteriormente se aprovado libera para o Faturamento fazer as notas, e encaminha a Logística. Tudo estando de acordo com Financeiro o produto é encaminhado ao cliente.

Como todos os departamentos precisam estar conectados, acabam por produzir muita burocracia em todas as passagens de um departamento ao outro, com gerações de relatórios e requisições. Porém, a falta de qualquer uma dessas requisições acarreta em falta de controle, erros, furos nos estoques, sistema, exatamente por isso, entraremos mais profundamente principalmente nos departamentos de Estoque/Custos e PCP (Planejamento e Controle de Produção), veremos e analisaremos, ao longo desse projeto, com exemplos práticos *cases*¹ toda a burocracia gerada, quais os padrões e certificações mais indicados a

¹ Case vem do Inglês que fica algo como Estudo de Casos no Brasil, porém adotaremos case por ser a forma apresentada em todas as bibliografias.

serem utilizados em determinadas situações do dia a dia da Indústria, e como o brasileiro por ser um tipo de trabalhador muito dinâmico lida com essa burocracia toda, suas dificuldades, facilidades, erros e acertos em relação a toda essa papelada, e como as certificações podem ajudar aos melhores procedimentos.

Abstract

Every business needs management, today companies need security, integration and interaction between all departments, as an example of the need for interaction between the departments are:

The Purchasing Department communicates with Inventory, to know if they have the ability to receive the next shipment of raw materials, which will arrive the next day. The Sales Department contacts PPC (Production Planning and Control) to see if there is a selling product sufficient to meet customer demand. The PPC helps the Production department to know if there is the capacity to produce the products requested by Sales Department and helps Purchasing check if the raw materials have arrived on time, and even helps check with QC (Quality Control) to see if the product is within customer specifications. Then QC analyzes a sample of the product with the Production Department, which in turn has access to the Inventory Department to remove the sample. At the same time, Purchasing contacts Financial to see if the suppliers have been paid. The Financial Department approves the credit of the customers, and also checks if the bills have already been paid. Thus the Sales Department confirms orders, in turn, the Inventory Department releases the use of raw materials for the PPC to generate the production orders for the Production Department to manufacture the product in question. After producing the product, the Production Department takes the FP (finished product) to Inventory. Then QC collects the samples for analysis. Subsequently the approved product is forward to billing and release to be delivered by the Logistic Department. If everything is in accordance with the Financial Department, the product is sent to the client.

All departments need to be connected, and because of that it produces a lot of bureaucracy in all passages from one department to another, with the generating of reports and requests, but the lack of any of these requests leads to lack of control, errors and incorrect stock inventory. Because of that, we will analyze deeply the Inventory and PPC (Production Planning and Control) Departments, in this project, using practical examples of all the paperwork generated, whose standards and certifications are used in everyday industry and how Brazilians deal with all this bureaucracy, difficulties, facilities, and errors in relation to all this paperwork, and how the certifications can help to better procedures.

Índice de Figuras

Figura 1 - Tipos de problemas	17
Figura 2 – Galpões	22
Figura 3 - Estoque de Sistema - Protheus Totvs	25
Figura 4 - Mercado de ERP no Brasil Pequenas e Médias Empresas	39
Figura 5 - Mercado de ERP no Brasil visão geral	40
Figura 6 - Quantidade de empresas certificadas pela ISO nos últimos dez anos	49

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Problemas com estoques x Onde afetam x Como afetam	26
Tabela 2 - Benefícios e Dificuldades	37

Conteúdo

Agradecimentos	4
1. Introdução.....	11
1.1. Uma breve Introdução	11
1.2. Objetivo	11
1.3. Motivação	12
1.4. Alguns Tópicos a serem abordados	12
1.5. Metodologia	12
2. Funcionários, Empregados, colaboradores e clientes.....	14
2.1. Definição de Empregado	14
2.4. Definição de Cliente	15
2.5. Definição de Cliente Interno	15
2.5.1. Exemplos de Clientes Internos	16
3. Tipos de Problemas	17
3.1. Problema Gerencial	18
3.2. Problemas Técnicos	19
3.3. Problemas Procedimentais	19
4. Case.....	20
4.1. Uma breve definição de Case.....	20
4.2. A Empresa Gama.....	21
4.3. Empresa Gama e os controles de estoques.....	22
4.3.1. Exemplo de produção e saída de produto.....	23
4.4. Estoques Sistema x Real	24
4.4.1. Principais dificuldades e motivos para diferenças nos estoques físicos e do sistema	24
4.6. Planejamento e Controle de Produção (PCP).....	26
4.6.1. Rotatividade de funcionários.....	27
5. CMMI.....	27
5.1. Dimensões CMMI	28
5.2. Disciplinas CMMI.....	28
5.3. Representações CMMI	29
5.4. Representação Continua	29
5.5. Representação Por Estágios	30
5.6. Áreas de Processo.....	30
6. ITIL (Information Technology Infrastructure Library)	33

6.1.	Conceitos	33
6.1.1.	Serviços.....	33
6.2.	Conjunto de livros	34
7.	ERP	36
7.1.	Benefícios e Dificuldades	36
7.2.	Exemplos de ERP.....	38
7.3.	ERP no Brasil.....	38
8.	Certificações	41
8.1.	Tipos de certificações	41
8.1.1.	Certificação de Pessoas e Empresas	41
8.1.2.	Pessoas	41
8.1.2.1.	Cisco	41
8.1.2.2.	Certificação de conhecimento em Linux.....	43
8.1.2.3.	Outros exemplos:.....	43
8.1.3.	Empresas	44
8.1.3.1.1.	Processos, Produtos e Serviços.....	44
9.	ISO	45
9.1.	ISO 9000.....	45
9.2.	Critérios para a normatização	45
9.3.	Os elementos da ISO 9000.....	46
9.4.	Terminologia.....	47
9.5.	No Brasil.....	48
10.	Conclusão	50
	Bibliografia.....	51

Introdução

1. Introdução

1.1. Uma breve Introdução

As Indústrias precisam de um alto nível de controle, mas com isso gera muita burocracia, e para melhorar a agilidade e os controles utilizam um sistema ERP, porém o que deveria diminuir a burocracia acaba por aumentar, pelos sistemas de controle e segurança. Tendo em vista que no Brasil existe uma apreensão em relação à burocracia, os sistemas acabam por serem mal entendidos ou utilizados.

1.2. Objetivo

Este trabalho tem como objetivo, entender os motivos e dificuldades que os brasileiros têm diante da burocracia, e explicar a importância dessa burocracia nos controles dos módulos de Estoque/Custos e PCP dos ERPs da atualidade. Aborda-se o ERP como ferramenta fundamental para as Indústrias na competitividade do mercado atual, utilizando estudos de casos na tentativa de elucidar os problemas e possíveis soluções encontradas. Assim como o uso de certificações e padrões internacionais de pessoas, processos e empresas, a fim de colaborar no gerenciamento dos processos e pessoas dentro de uma Indústria, tentando minimizar os conflitos e erros gerados, pela falta de supervisionamento e gerência acometida em diversas Indústrias e Comércios.

1.3.Motivação

Entre os anos de 2003 e 2006, trabalhei em uma Indústria química chamada Euroamerican do Brasil, situada em Jandira-SP, iniciei meu trabalho nessa empresa no departamento de PCP, onde encontrei inúmeras dificuldades com o uso da burocracia, tanto por minha parte, como por parte de vários companheiros de outros departamentos da empresa, em poucos meses mudei para o departamento de TI, porem as dificuldades continuaram, pois varias dificuldades acabavam afetando o trabalho de todos os setores.

1.4.Alguns Tópicos a serem abordados

- Estoques furados;
- Vendas de produtos que constam no sistema lógico, porem, não existem no físico;
- Produtos que existem no físico, porem, não aparecem no Sistema;
- Inventários periódicos;
- A Empresa precisava fechar para contagem dos produtos;
- Dificuldades em encontrar produtos nos estoques;
- Matérias-primas que somem dos estoques;
- Aquisição de produtos dos estoques sem requisições;
- Excesso de produtos fora da validade;
- Estoques subutilizados.

1.5.Metodologia

Com a constatação de vários problemas, aplicaremos estudos de casos ou descrições detalhadas, contendo um ou mais desses problemas e ao longo do trabalho particularizando e dividindo em etapas, para no final verificar à medida do possível suas soluções. Aliado com o que de melhor o mercado nos oferece para solucionar e sanar as duvidas que apareceram pelo caminho

Teremos como base as pesquisas bibliográficas, com autores renomados das áreas que se seguem e que se apresentaram ao decorrer do trabalho, com citações, exemplos e definições quando se tornarem necessárias.

Principalmente para enriquecer o trabalho terão várias experiências vivenciadas e adquiridas pelos meus anos de experiência na área de TI².

² Tecnologia da Informação

Funcionários, Empregados, colaboradores e clientes.

2. Funcionários, Empregados, colaboradores e clientes.

O Dicionário Michaelis define como:

2.1. Definição de Empregado

em.pre.ga.do

adj (part de empregar) 1 Que se empregou; usado, aplicado. 2 Que tem emprego; assalariado. sm Dir Trab Pessoa física que presta serviços de natureza não eventual a empregador, sob a dependência deste, mediante salário. Col: pessoal. E. a domicílio, Dir Trab: o que executa serviços em sua habitação ou em oficina de família, por conta de empregador que o remunere. E. doméstico, Dir Trab: o que presta serviços de natureza não-lucrativa na residência da família ou da pessoa que o contratou.

2.2. Definição de Funcionário

fun.cio.ná.rio

sm (lat functione+ário) 1 O que exerce funções de cargo público. 2 Aquele que tem emprego permanente e retribuído. 3 Empregado.

2.3. Definição de Colaborador

co.la.bo.ra.dor

adj (colaborar+dor) Que colabora. sm 1 Aquele que colabora ou ajuda outro em suas funções; cooperador. 2 Pessoa que, sem pertencer ao quadro de funcionários de uma empresa, trabalha para ela habitualmente ou alguma vez.³

Ao valer-se dos termos empregado ou funcionário, fica claramente associado como a mão-de-obra, esquecendo-se da função e utilidade única da pessoa, já como

³ (<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=cliente> 09/06/12 às 03h49min, 2012)

colaborador, sugere algo que ultrapassa o uso da força de trabalho, pois colaborador empregado como aquele que colabora, ajuda, vai além da força braçal tendo uma relação com a empresa. Porém, mesmo assim não atinge o nível de relacionamento que gostaríamos de empregar, para tal, iniciaremos com a identificação de Clientes Internos, uma vez que assim agregaremos mais valor aos profissionais, e utilizaremos uma terminologia mais adequada, já que as demais terminologias não atendem tanto a função, quanto ao valor que trazem as pessoas ou departamentos para as empresas, essa terminologia mais atual está sendo empregada em todas as grandes empresas e redefinindo os conceitos e tratamentos entre subordinados e subordinadores.

Então, vamos primeiramente tomar algumas definições para facilitar nossa leitura e entendimento.

2.4. Definição de Cliente

De acordo com o dicionário Michaelis:

Cliente

cli.en.te

sm (lat cliente) 1 Indivíduo que confia os seus interesses a um advogado, procurador ou tabelião; constituinte. 2 Aquele que consulta habitualmente o mesmo médico, dentista etc. 3 Freguês. 4 Inform Em uma rede, uma estação de trabalho, PC ou terminal conectado a uma rede que pode enviar instruções para um servidor e exibir os resultados.⁴

Usemos como base de definição a de número 3. Freguês. Que melhor nos dá sentido ao uso palavra Cliente, a que queremos nesse trabalho.

2.5. Definição de Cliente Interno

⁴ Retirado do Dicionário Michaelis

<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=cliente>
09/06/12 às 03h49min

Clientes Internos são todos e quaisquer agentes de uma Organização, que pode interferir direta ou indiretamente no processo de fabricação ou serviços prestados por uma Empresa, Organização ou Instituição de qualquer porte ou área, substituindo vários termos que hoje se fazem ultrapassados por não agregar o valor necessário aos agentes.

2.5.1.Exemplos de Clientes Internos

Presidente, Diretor, Gerente, Porteiro, Faxineiro, Cozinheiro, Analista de Sistemas, etc.

Tipos de Problemas

3. Tipos de Problemas

Temos várias situações problemáticas encontradas nas empresas diariamente, ao longo deste trabalho explanaremos algumas delas de acordo com as categorias Gerencial, Técnica e Procedimental, sendo explicada cada categoria a seguir:

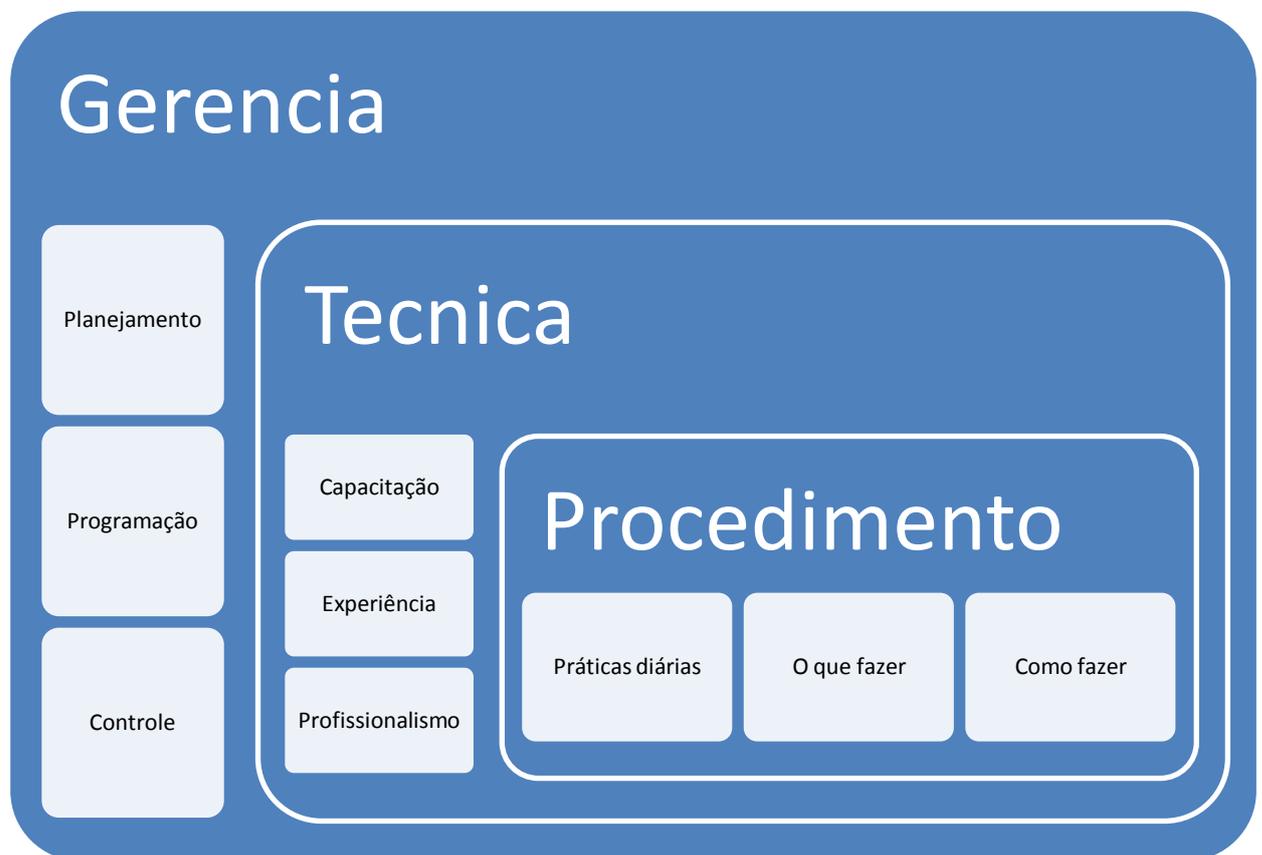


Figura 1 - Tipos de problemas

Fonte: Produzido pelo autor da monografia.

3.1. Problema Gerencial

Vamos definir gerenciamento como planejamento, programação e controle das atividades dentro de qualquer área.

Todo e qualquer problema relacionado à área de Gerência (e sua falta), desde processos decisórios quanto às relações dos clientes internos com a organização, passando por satisfação (ou insatisfação) com a Organização (independendo do motivo, seja financeiro, ou qualquer outro particular que afete a produção direta ou indiretamente), à insubordinação e relações dos clientes internos com as administrações das Empresas.

E atentaremos principalmente na área de processos, em como os gerentes se comportam e interferem (tanto positiva quanto a negativamente) no produto final, perfazendo assim uma gerencia distante e relapsa e o poder que ela tem de influenciar na qualidade.

De outra forma como uma boa gerencia pode valorizar o produto, agregando tanto valores quantitativos quanto qualitativos, e ainda, quais as melhores práticas, e onde podem acertar ou falhar com seus clientes internos.

3.2. Problemas Técnicos

Problemas relacionados à parte técnica, nessa parte, o enfoque será voltado mais a capacitação, experiência e profissionalismo individual dos clientes internos.

3.3. Problemas Procedimentais

Essa parte mescla um pouco de gerencia e técnica, porem, abordando os procedimentos em si, as práticas diárias, o que fazer e como fazer, e como a falta de planejamento e controle influi na produção e nas organizações dos Estoques e nos Custos.

Cases

4. Case⁵

4.1. Uma breve definição de Case

Podemos definir Case como, caso de estudo ou estudo de caso que são expressões sinônimas que designam um método da abordagem de investigação em ciências sociais simples ou aplicadas. Consiste na utilização de um ou mais métodos qualitativos de recolha de informação e não segue uma linha rígida de investigação. Caracteriza-se por descrever um evento ou caso de uma forma longitudinal. O caso consiste geralmente, no estudo aprofundado de uma unidade individual, tal como: uma pessoa, um grupo de pessoas, uma instituição, um evento cultural, etc. Quanto ao tipo de casos estudo, estes podem ser exploratórios, descritivos, ou explanatórios (Yin, 1993).

Os estudos de casos ampliam a percepção de quem os utilizam e de que os acompanham por se tratar de uma poderosa ferramenta de aprendizagem, seguindo uma sequência lógica e de fácil entendimento de experiências reais ou não para ao final do estudo elucidar uma situação que se deseja e com finalidades bem objetivas.

⁵ Apesar dos *Cases* apresentados serem baseados em situações de negócios reais, por questões de confiabilidade foram disfarçados o nome da empresa e outros dados. Estes *Cases* destinam-se a ilustração do entendimento das possíveis situações vivenciadas nas empresas.

4.2. A Empresa Gama

Para os nossos Estudos de Casos utilizaremos a Empresa denominada Gama, descrevendo os principais pontos da organização, e focando nos departamentos PCP, Estoque/Custos. Mas quando necessário outros departamentos como a Produção, será incluído neste processo de descrição, sendo assim não precisarão descrever outras empresas.

A Empresa Gama é uma Indústria que atua no mercado de tintas imobiliárias há mais de quinze anos, quando deu início as suas atividades com o lançamento de sua unidade fabril, na cidade Cotia (SP), sendo uma empresa de médio porte⁶, hoje a empresa conta com mais de 200 (duzentos) clientes internos⁷, e tendo um faturamento acima de R\$3 (três) milhões mensais.

Ao longo de sua história, especializou-se no desenvolvimento e fabricação de tintas para uso na construção civil e para uso geral, conquistando seu espaço dentre os principais produtores de tintas do país.

A Empresa Gama está no processo de implantação do ERP⁸ Protheus⁹, para interligar, administrar e gerenciar todos os principais departamentos, apesar do sistema auxiliar nos processos, não estão sendo seguidos à risca (como deveria acontecer), por fatores que estudaremos mais adiante.

⁶ De acordo com a classificação segundo o BNDES (Banco Nacional do Desenvolvimento) http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/porte.html (10 de Junho de 2012) Acesso em 10 de Junho de 2012 às 06h14min.

⁷ Algumas vezes usaremos clientes internos e outras vezes funcionários, dependendo do valor que lhe é dado na instituição.

⁸ ERP é um sistema de gerenciamento empresarial ou Sistema Integrado de Gestão, que será abordado no capítulo 7.

⁹ Protheus é um ERP de autoria do grupo Totvs.

4.3. Empresa Gama e os controles de estoques

A empresa tem a sua disposição três galpões de igual tamanho, disponibilizando espaços para as matérias-primas (MP), de acordo com sua chegada, não sendo definido nenhum tipo de identificação nos galpões, o que dificulta a estocagem e localização dos produtos, e por seus gerentes acreditarem que os galpões têm tamanhos mais que suficientes para abrigar suas MPs e seus PAs (Produto Acabado), nunca se preocuparam em organizar e identifica-los , deixando ao cargo dos técnicos o controle de entradas e saídas dos produtos.

A figura abaixo, representa a disposição dos galpões.

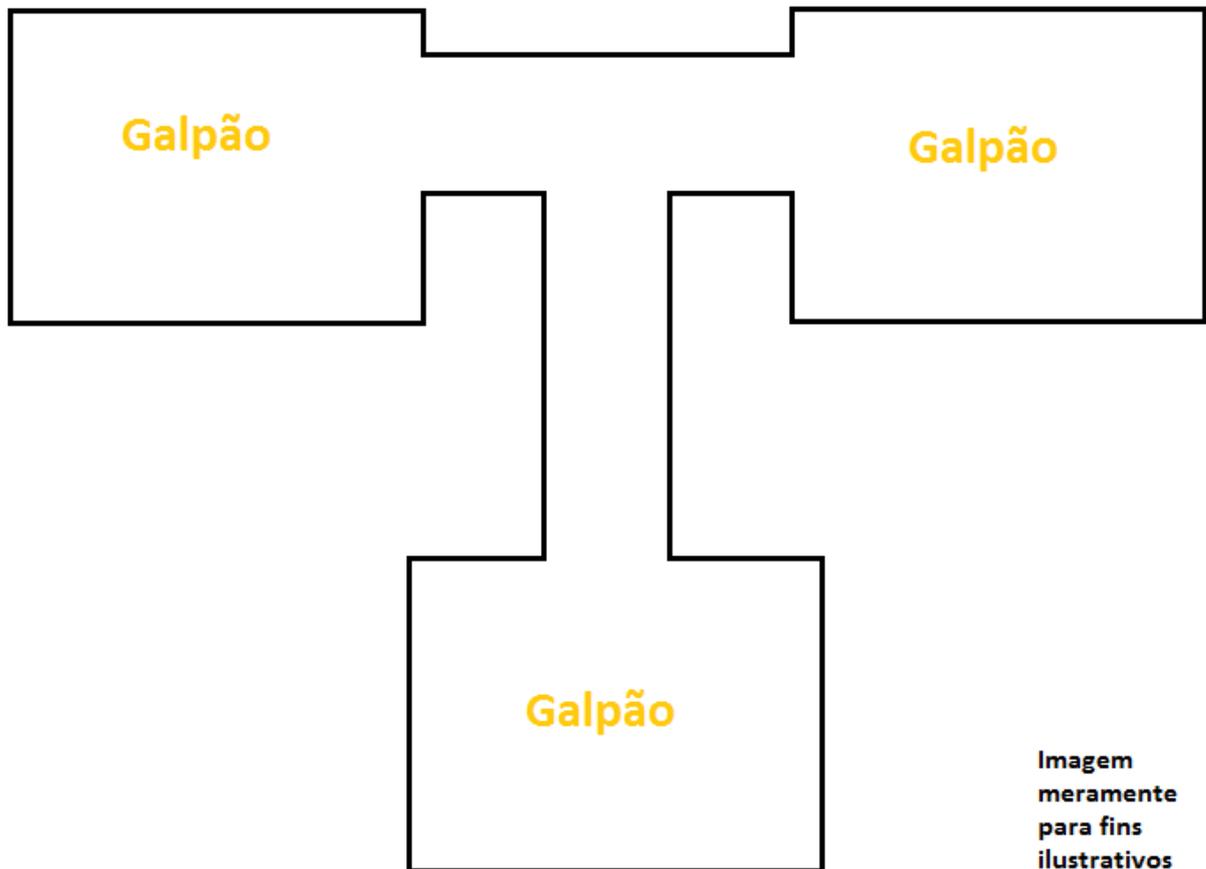


Figura 2 – Galpões

Fonte: Produzido pelo autor da monografia.

4.3.1. Exemplo de produção e saída de produto

Temos um dos produtos da nossa Empresa Gama, um tipo especial de tinta verde, que ajuda a refletir os raios UV¹⁰, na climatização e controle de temperatura do ambiente. Sendo um produto de custo mais elevado, por utilizar MP importadas na fabricação trata-se de um produto de saídas periódicas, de acordo com as estações mais quentes do ano, não precisando ter reservas em estoque. Sua produção mínima é de 100 (cem) unidades, e com validade de quatro anos (o que coincide com a Copa do Mundo e as Eleições Presidenciais).

Esse produto tem uma saída em torno de 20 (vinte) Mil latas ao ano, porem, em anos de copa e eleição, a saída do produto quase que quadriplica por se tratar coincidentemente de uma cor representativa na bandeira brasileira e de um dos uniformes da seleção.

Esse ano não coincide com eleições presidências nem copa do mundo, porem, por causa do evento Rio+20¹¹ realizado no Rio de Janeiro, teve um pedido de 100 latas dessa tinta para ser usada no evento.

Após a produção de exatamente 100 latas, o produto foi encaminhado aos estoques, porem o departamento de Produção teve uma perda de uma lata no transporte até os estoques, e em seguida precisou de mais uma lata do produto para análise de estrutura. Existem rotinas, que deveriam ser seguidas no ERP, para requisição e perda de produtos, mas por falta de costume, os produtos são retirados dos estoques sem as devidas requisições.

A falta de procedimentos em relação aos estoques afeta diretamente vários setores, principalmente Produção, PCP (Planejamento e Controle de Produção) e Estoque/Custos.

Como foi confirmada a produção das 100 unidades, o PCP já liberou o PA para a Logística, que ao finalizar a contagem percebeu a falta de duas latas, solicitando aos estoques para verificar no sistema. Como era costumeiro não colocarem todos os PAs no mesmo estoque, então era de se esperar que passassem horas procurando, os materiais na empresa. Ao final do dia, foram encontradas mais de 60 latas a mais do PA, porem, todas as latas adicionais estavam com as validades vencidas, desde a copa passada.

¹⁰ Radiação ultravioleta, responsável por danos a pele segundo a ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) e o Ministério da Saúde.

¹¹ Conferencia organizada pelas Nações Unidas (ONU), fala sobre Desenvolvimento Sustentável.

4.4. Estoques Sistema x Real

Eram comuns certas discrepâncias entre os estoques reais e do sistema, hora o físico estava acima do sistema, hora o sistema estava acima do físico. Temos inúmeros procedimentos técnicos, administrativos, gerenciais, que induziam aos erros, vamos listar abaixo alguns e posteriormente, analisar onde e quem eram os principais lesados.

4.4.1. Principais dificuldades e motivos para diferenças nos estoques físicos e do sistema

- Encontrar produtos nos estoques;
 - Como os estoques não eram claramente organizados perdia-se muito tempo e às vezes, até produtos dentro dos estoques;
- Excesso de produtos fora do prazo de validade;
 - Devido à produção e os estoques não serem controlados, era comum encontrar produtos fora do prazo de validade.
- Parar a Produção;
 - Nem sempre era possível encontrar as matérias primas nos estoques;
 - Aquisição de matérias-primas sem as devidas requisições;
- Falta de procedimentos ou não obediência aos procedimentos existentes;
 - Tanto o departamento de Produção quanto ao Controle de Qualidade (C.Q.), retiravam produtos dos estoques sem requisições, ou dar baixa no sistema.
 - Quando feita as requisições, esquecia-se de dar baixa no sistema quando os produtos eram devolvidos aos estoques.

Para ilustrar como é visto os estoques no sistema, abaixo vemos um exemplo dos saldos em estoque, as quantidades aparecem como Sld.Atu..

Saldos Em Estoque									
Pesquisar									
Visualizar									
Incluir									
Alterar									
Status									
Walkthru									
Ambiente									
Configuracao									
Sair									
Produto + Armazem									
Buscar									
Produto	Armazem	Descrição	Saldo Atual	Sld.Atu.	C Unitario	C Unit.FF01			
001	01	FOLHA PAUTADA	46.090,00	1.889,70	0,0410	0,0000			
002	01	CAPA	1.802,00	147,76	0,0820	0,0000			
003	01	ESPIRAL	1.401,00	114,88	0,0820	0,0000			
004	01	CADEIRNO	301,00	1.184,74	3,9360	0,0000			
005	01	MONITOR	1.510,00	309.550,00	205,0000	0,0000			
006	01	GABINETE	1.510,00	433.370,00	287,0000	0,0000			
007	01	TECLADO	1.480,00	18.204,00	12,3000	0,0000			
008	01	MOUSE	1.480,00	12.209,00	8,2000	0,0000			
009	01	COMPUTADOR	249,00	127.612,50	512,5000	0,0000			
010	01	PAPEL A4	10,00	108,00	10,8000	0,0000			
011	01	CANETA AZUL	0,00	0,00	13,2000	0,0000			
012	01	CANETA PRETA	3,00	68,40	22,8000	0,0000			
013	01	COLA EM BASTAO	6,00	12,48	2,0800	0,0000			
014	01	AGENDA	3,00	38,40	12,8000	0,0000			
015	01	LAPIS PRETO N° 02	10,00	2,50	0,2500	0,0000			
016	01	LUVA	500,00	500,00	1,0000	0,0000			
016	99	LUVA	500,00	500,00	1,0000	0,0000			
017	01	AGUA SANITARIA	20,00	48,00	2,4000	0,0000			
018	01	SABAO EM PO	3,00	18,00	6,0000	0,0000			
019	01	SABAO EM PEDRA	50,00	25,00	0,5000	0,0000			
024	01	QUADRO	133,00	5.452,67	40,9975	0,0000			
025	01	PNEU	265,00	2.174,17	8,2044	0,0000			
026	01	RODA	265,00	3.257,99	12,2943	0,0000			
027	01	GUIDAO	132,00	2.165,96	16,4088	0,0000			
028	01	PEDAL	267,00	1.749,83	6,5537	0,0000			
029	01	BRANCO	135,00	1.663,04	12,3188	0,0000			
030	01	CORRENTE	130,00	531,70	4,0900	0,0000			

Produto 007 Armazem 01

Inibir rodapé

Imagem retirada do ERP Totvs v.10 Meramente Ilustrativa

Figura 3 - Estoque de Sistema - Protheus Totvs

Fonte: Dados fictícios.

4.5. Onde a falta de burocracia afeta

A falta do uso adequado da burocracia afeta principalmente nos setores que dependem dos estoques e da produção, uma vez que os estoques são responsáveis por abastecer toda a empresa.

Temos listado na tabela abaixo os problemas mais apresentados e onde afetam na empresa.

PROBLEMAS	ONDE AFETAM	COMO AFETAM
Estoques furados/ subutilizados/ desorganizados	<ul style="list-style-type: none"> • Produção 	<ul style="list-style-type: none"> • Uma vez que não se sabe exatamente as quantidades em estoque, a produção pode parar;
	<ul style="list-style-type: none"> • O Planejamento e Controle de Produção (PCP) 	<ul style="list-style-type: none"> • Como o setor é responsável pelo planejamento da produção;
	<ul style="list-style-type: none"> • Vendas 	<ul style="list-style-type: none"> • Venda de produtos vencidos; • Consulta no Sistema de produtos que não existem no físico;
	<ul style="list-style-type: none"> • Toda Empresa 	<ul style="list-style-type: none"> • A Empresa precisa fechar constantemente para fazer Inventários periódicos;
	<ul style="list-style-type: none"> • Departamento Pessoal(DP) ou Recursos Humanos (RH) 	<ul style="list-style-type: none"> • Como os inventários normalmente são em fins de semana, aumentam os gastos com horas extras.
	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia da Informação (TI) 	<ul style="list-style-type: none"> • Necessitam atualizar o Sistema.

Tabela 1 - Problemas com estoques x Onde afetam x Como afetam

Fonte: Produzido pelo autor da monografia.

4.6. Planejamento e Controle de Produção (PCP)

No departamento de PCP, existiam 4 funcionários sendo metade deles aprendizes e os demais com experiências que variavam de 2 anos a 2,5 anos. O quadro de funcionários de aprendizes que foram efetivados substituindo os antigos técnicos, que por questões econômicas a empresa, trocava de funcionários a cada 2, 3 anos, não ficando nenhum técnico responsável, só aprendizes que eram efetivados e que treinavam os próximos aprendizes. Causando assim, inseguranças na área profissional, discussões, brigas e desmotivação.

4.6.1. Rotatividade de funcionários

Essa rotatividade trazia muitas questões entre os funcionários mais antigos, abaixo citaremos algumas delas:

- Se um funcionário novo entra:
 - Estou treinando um novo funcionário para me substituir?
 - Se eu ensinar tudo que sei, o novo funcionário vai me substituir?
 - Será que alguém será substituído?
 - Quem será o próximo a ser mandado embora? Serei eu?
 - Qual o motivo da saída?
 - Não é melhor eu ensinar só parte do serviço, para eu continuar sendo essencial a empresa?
- Se um funcionário sai de férias.
 - Será que voltarei após as férias?
 - Quem vai me substituir nas férias, se outros não sabem todas as minhas rotinas?
 - Por que estou saindo de férias agora?
 - Se eu pedir minhas férias agora, continuarei na empresa quando voltar?
- Se um funcionário antigo sai.
 - O que ele fez de errado?
 - Serei o próximo a ser mandado embora?
 - Quem vai substituir?
 - Se eu ficar no lugar dele, terei que fazer minha função e a dele também?
E se for o caso, será que ganharei aumento de salário além do aumento de serviço?

Com tantas inseguranças os funcionários já sabiam que o tempo máximo de empresa seria três anos, então quando se aproximava essa fase, já estava indo para empresas concorrentes. Com isso, a empresa tinha muitos gastos com treinamento de funcionários.

CMMI, ITIL e ERP

5. CMMI

O CMMI (Capability Maturity Model Integration) é um modelo de referência que contém práticas (Genéricas ou Específicas) necessárias à maturidade em disciplinas específicas (Systems Engineering (SE), Software Engineering (SW), Integrated Product and Process Development (IPPD), Supplier Sourcing (SS)). Desenvolvido pelo SEI (Software Engineering Institute) da Universidade Carnegie Mellon, o CMMI é uma evolução do CMM e procura estabelecer um modelo único para o processo de melhoria corporativo, integrando diferentes modelos e disciplinas.

O CMMI foi baseado nas melhores práticas para desenvolvimento e manutenção de produtos. Há uma ênfase tanto em engenharia de sistemas quanto em engenharia de software, e há uma integração necessária para o desenvolvimento e a manutenção.

A versão atual do CMMI (versão 1.3) foi publicada em 27 de outubro de 2010 e apresenta três modelos:

CMMI for Development (CMMI-DEV), voltado ao processo de desenvolvimento de produtos e serviços.

CMMI for Acquisition (CMMI-ACQ), voltado aos processos de aquisição e terceirização de bens e serviços.

CMMI for Services (CMMI-SVC), voltado aos processos de empresas prestadoras de serviços.

Uma das premissas do modelo é "A qualidade é influenciada pelo processo", e seu foco é "Melhorar processo de uma empresa".

5.1. Dimensões CMMI

O CMMI foi construído considerando três dimensões principais: pessoas, ferramentas e procedimentos. O processo serve para unir essas dimensões.

5.2. Disciplinas CMMI

O processo inclui três disciplinas ou corpos de conhecimento (body of knowledges), sendo elas:

Engenharia de sistemas

Engenharia de software

Engenharia de hardware

A engenharia de software é similar à engenharia de sistemas em relação às áreas de processo, apenas com enfoque diferente nos processos. As áreas de processo requeridas para engenharia de sistemas são as mesmas para engenharia de software, mas o nível de maturidade que é diferente.

5.3.Representações CMMI

O CMMI possui duas representações: "contínua" ou "por estágios". Estas representações permitem à organização utilizar diferentes caminhos para a melhoria de acordo com seu interesse.

5.4.Representação Continua

Possibilita à organização utilizar a ordem de melhoria que melhor atende os objetivos de negócio da empresa. É caracterizado por Níveis de Capacidade (Capability Levels):

Nível 0: Incompleto (Ad-hoc)

Nível 1: Executado

Nível 2: Gerenciado / Gerido

Nível 3: Definido

Nesta representação a capacidade é medida por processos separadamente, onde é possível ter um processo com nível um e outro processo com nível cinco, variando de acordo com os interesses da empresa.

- No nível 1(um) o processo é executado de modo a completar o trabalho necessário para a execução de um processo.
- No nível 2(dois) é sobre planejar a execução e confrontar o executado contra o que foi planejado.
- No nível 3(três) o processo é construído sobre as diretrizes do processo existente, e é mantido uma descrição do processo.

- No nível 4(quatro) é quando o processo é gerenciado quantitativamente por meio de estatísticas e outras técnicas.
- No nível 5(cinco) o processo gerido quantitativamente é alterado e adaptado para atender às necessidades negociais/estratégicas da empresa. A representação contínua é indicada quando a empresa deseja tornar apenas alguns processos mais maduros, quando já utiliza algum modelo de maturidade contínua ou quando não pretende usar a maturidade alcançada como modelo de comparação com outras empresas.

5.5.Representação Por Estágios

Disponibiliza uma seqüência pré-determinada para melhoria baseada em estágios que não deve ser desconsiderada, pois cada estágio serve de base para o próximo. É caracterizado por Níveis de Maturidade (Maturity Levels):

Nível 1: Inicial (Ad-hoc)

Nível 2: Gerenciado / Gerido

Nível 3: Definido

Nível 4: Quantitativamente gerenciado / Gerido quantitativamente

Nível 5: Em otimização

Nesta representação a maturidade é medida por um conjunto de processos. Assim, é necessário que todos os processos atinjam nível de maturidade dois para que a empresa seja certificada com nível dois. Se quase todos os processos forem nível três, mas apenas um deles estiver no nível dois, a empresa não irá conseguir obter o nível de maturidade três.

Esta representação é indicada quando a empresa já utiliza algum modelo de maturidade por estágios, quando deseja utilizar o nível de maturidade alcançado para comparação com outras empresas ou quando pretende usar o nível de conhecimento obtido por outros para sua área de atuação.

5.6.Áreas de Processo

O modelo CMMI v1.2 (CMMI-DEV) contém 22 áreas de processo. Em sua representação por estágios, as áreas são divididas da seguinte forma:

Nível 1: Inicial (Ad-hoc)

Não possui áreas de processo.

Nível 2: Gerenciado / Gerido

Gerenciamento de Requisitos - REQM (Requirements Management)

Planejamento de Projeto - PP (Project Planning)

Acompanhamento e Controle de Projeto - PMC (Project Monitoring and Control)

Gerenciamento de Acordo com Fornecedor - SAM (Supplier Agreement Management)

Medição e Análise - MA (Measurement and Analysis)

Garantia da Qualidade de Processo e Produto - PPQA (Process and Product Quality Assurance)

Gerência de Configuração - CM (Configuration Management)

Nível 3: Definido

Desenvolvimento de Requisitos - RD (Requirements Development)

Solução Técnica - TS (Technical Solution)

Integração de Produto - PI (Product Integration)

Verificação - VER (Verification)

Validação - VAL (Validation)

Foco de Processo Organizacional - OPF (Organizational Process Focus)

Definição de Processo Organizacional - OPD (Organizational Process Definition)

Treinamento Organizacional - OT (Organizational Training)

Gerenciamento Integrado de Projeto - IPM (Integrated Project Management)

Gerenciamento de Riscos - RSKM (Risk Management)

Análise de Decisão e Resolução - DAR (Decision Analysis and Resolution)

Nível 4: Quantitativamente gerenciado / Gerido quantitativamente

Desempenho de Processo Organizacional - OPP (Organizational Process Performance)

Gerenciamento Quantitativo de Projeto - QPM (Quantitative Project Management)

Nível 5: Em otimização

Gestão de Processo Organizacional - OPM (Organizational Process Management)

Análise Causal e Resolução - CAR (Causal Analysis and Resolution)

Modelos e áreas de processo

As áreas de processo variam com base no modelo escolhido, não sendo as mesmas áreas para todos os modelos (CMMI-DEV, CMMI-ACQ ou CMMI-SVC).

ISO/IEC 15504

A ISO/IEC_15504, também conhecida como SPICE, define um "processo para relatórios técnicos no assessoramento em desenvolvimento de software", e similarmente ao CMMI possui níveis de maturidade para cada processo. O CMMI não é baseado nesta norma, mas sim compatível.

6. ITIL (Information Technology Infrastructure Library)

Information Technology Infrastructure Library (ITIL) é um conjunto de boas práticas a serem aplicadas na infraestrutura, operação e manutenção de serviços de tecnologia da informação (TI). Foi desenvolvido no final dos anos 1980 pela CCTA (Central Computer and Telecommunications Agency) e atualmente, está sob custódia da OGC (Office for Government Commerce) da Inglaterra.

A ITIL busca promover a gestão com foco no cliente e na qualidade dos serviços de tecnologia da informação (TI). A ITIL lida com estruturas de processos para a gestão de uma organização de TI apresentando um conjunto abrangente de processos e procedimentos gerenciais, organizados em disciplinas, com os quais uma organização pode fazer sua gestão tática e operacional em vista de alcançar o alinhamento estratégico com os negócios.

ITIL dá uma descrição detalhada sobre importantes práticas de IT com *checklists*, tarefas e procedimentos que uma organização de IT pode customizar para suas necessidades.

6.1. Conceitos

6.1.1. Serviços

Serviço é uma forma de entregar valor ao cliente, facilitando o resultado almejado por eles sem a necessidade de arcar com custos específicos e riscos. O valor do serviço é medido pela sua utilidade e garantia. Utilidade é servir um propósito, melhorando o desempenho médio. Garantia é servir para uso, reduzindo variações de desempenho. Exemplo de utilidade é SMS sem limite do tamanho de texto, e exemplo de garantia é menor número de quedas no serviço. Juntos, utilidade e garantia, representam o valor do serviço. O ITIL – Information Technology Infrastructure Library – é reconhecido mundialmente como um padrão para gerenciamento de serviço e tem como foco principal a operação e a gestão do conjunto de melhores práticas para gerenciamento de processos de TI. A utilização dos processos do ITIL para a implementação da Governança de TI é adotado após o estabelecimento de uma visão conjunta das áreas demandantes com a TI que descreva o objetivo de implementar um Programa de Melhoria Contínua de Serviços e que a organização possua uma resposta clara do que ocorrerá se nada mudar. Os processos do ITIL podem ser subdivididos em: Gerenciamento de Aplicações, Gerenciamento de Serviços e Gerenciamento de Infra-estrutura de TI. A biblioteca ITIL ocupa-se em sua maior parte do Gerenciamento de Serviço por ser o que contém a maior parte dos processos do ITIL. O principal objetivo do Gerenciamento de Serviços é certificar-se

que os serviços de TI estão alinhados com as necessidades do negócio da empresa e seus processos estão subdivididos em dois grupos:

Entrega de Serviço (Gerenciamento de Níveis de Serviço, Gerenciamento de Capacidade, Gerenciamento de Finanças, Gerenciamento de Disponibilidade e Continuidade do Serviço);

Suporte de Serviços. (Service Desk, Gerenciamento de Incidentes, Gerenciamento de Problemas, Gerenciamento de Configuração, Gerenciamento de Mudanças e Gerenciamento de Versões);

Em razão de sua flexibilidade, a adoção do ITIL traz grandes benefícios, uma vez que não define os processos a serem implementados, mas sim, demonstra as melhores práticas que podem ser utilizadas. De forma objetiva, podemos apontar alguns resultados decorrentes de sua implementação, tais como: definição dos ciclos de vida dos processos, análise e classificação dos erros, aumenta o grau de segurança do usuário, organiza métodos de trabalho, gera melhorias contínuas e referências para novos usuários, contribui como facilitador e integrador entre as áreas de trabalho, disponibiliza recursos tecnológicos em tempo integral, restaura a operação normal do serviço (incidentes), avaliação de impactos de mudança, obtenção e uso de indicadores, entre outros.

6.2. Conjunto de livros

Em Português:

"Introdução ao ITIL" - ISBN 011331034X

"Fundamentos do Gerenciamento de Serviços de TI" - ISBN 9788574524382

Em Inglês:

"Service Delivery" - ISBN 0113300174

"Service Support" - ISBN 0113300158

"Business Perspective Volume 1" - ISBN 0113308949

"Business Perspective Volume 2" - ISBN 0113309694

"Planning to Implement IT Service Management" - ISBN 0113308779

"Software Asset Management" - ISBN 0113309430

"Security Management" - ISBN 011330014X

"ITIL Small-Scale Implementation" - ISBN 0113309805

"Applications Management" - ISBN 0113308663

"ICT Infrastructure Management" - ISBN 0113308655

"Software Maintenance Management" - ISBN 0470147075

7. ERP

Os sistemas ERP são sistemas de informação integrados, normalmente adquiridos na forma de pacotes comerciais de software com a finalidade de dar suporte à maioria das operações de uma empresa (administração, suprimentos, manufatura, manutenção, etc). Segundo Corrêa et AL. (1999), os sistemas ERP podem ser entendidos como a evolução dos sistemas MRP II, à medida que, além do controle de recursos diretamente utilizados na manufatura (materiais, pessoas, equipamentos), também permitem controlar os demais recursos da empresa utilizadora na produção, comercialização, distribuição e gestão.

Os sistemas ERP possuem características próprias, que tomadas em conjunto podem distinguir de sistemas desenvolvidos internamente nas empresas, tais como:

- São pacotes comerciais de software;
- Incorporam as melhores praticas e modelos de negócios (as chamadas *Best practices*)
- Por serem sistemas de informação integrados, utilizam banco de dados corporativos;
- Possuem grande abrangência funcional;
- Requerem procedimentos de ajustes (customização) para que possam ser utilizados em determinadas empresas.

7.1. Benefícios e Dificuldades

De modo geral todos os ERP do mercado, têm seus benefícios e dificuldades, na tabela abaixo abordaremos de forma genérica, sem pontuar determinado sistema ERP.

Características	Benefícios	Problemas
São pacotes comerciais	<ul style="list-style-type: none"> - Reduzem os custos com informática; - Focam a atividade principal da empresa; - Atualização tecnológica permanente, por conta do fornecedor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dependência total do fornecedor; - Empresa não detém o conhecimento sobre o pacote; - De tempos em tempos precisa atualizar seu <i>hardware</i>, para acompanhar as atualizações e exigências do ERP.
Usam Modelos de Processos	<ul style="list-style-type: none"> - Difunde conhecimento sobre as melhores praticas (<i>Best practices</i>); - Facilita a reengenharia de processos; - Impõe padrões. 	<ul style="list-style-type: none"> - Necessidade de adequação do pacote à empresa; - Necessidade de alterar processos empresariais; - Alimenta a resistência a mudanças; - Os processos precisam se adaptar aos sistemas.
São sistemas integrados	<ul style="list-style-type: none"> - Redução do retrabalho e inconsistências; - Redução da mão-de-obra relacionada a processos de integração de dados; - Maior controle sobre a operação da empresa; - Eliminação de interfaces entre sistemas isolados; - Melhoria na qualidade da informação; - Contribuição para a gestão integrada; - Otimização global dos processos da empresa; - Controle das informações geradas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mudança cultural da visão departamental para a de processos; - Maior complexidade de gestão da implementação; - Maior dificuldade na atualização do sistema, pois exige acordo entre vários departamentos; - Um módulo não disponível pode interromper o funcionamento dos demais; - Alimenta a resistência a mudança.
Usam bancos de dados corporativos	<ul style="list-style-type: none"> - Padronização de informações e conceitos; - Eliminação de discrepâncias entre informações d diferentes departamentos; - Melhoria na qualidade da informação; - Acesso a informação para toda a empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mudança cultural da visão de “dono da informação” para a de “responsável pela informação”; - Mudança cultural para uma visão de disseminação de informações dos departamentos por toda a empresa; - Alimenta a resistência a mudança.
Possuem grande abrangência funcional	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminação da manutenção de múltiplos sistemas; - Padronização de procedimentos; - Redução de custos de treinamento; - Interação com um único fornecedor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dependência de um único fornecedor; - Se o sistema falhar, toda a empresa pode parar.

Tabela 2 - Benefícios e Dificuldades

Fonte: Adaptado do Livro Sistemas ERP no Brasil pg. 69, 2011

7.2.Exemplos de ERP

Abaixo listaremos os principais fabricantes de ERP's do mercado.

- SAP;
- Oracle;
- Totvs;
- Microsoft;
- Consist;
- JDEdwards;
- Senior;
- IFS;
- QAD;

7.3.ERP no Brasil

No Brasil de acordo com a 23ª Pesquisa Anual do Uso de TI 2012 da FGV, temos por volta de 82% do mercado nacional dominado por três empresas, como segue figura abaixo.

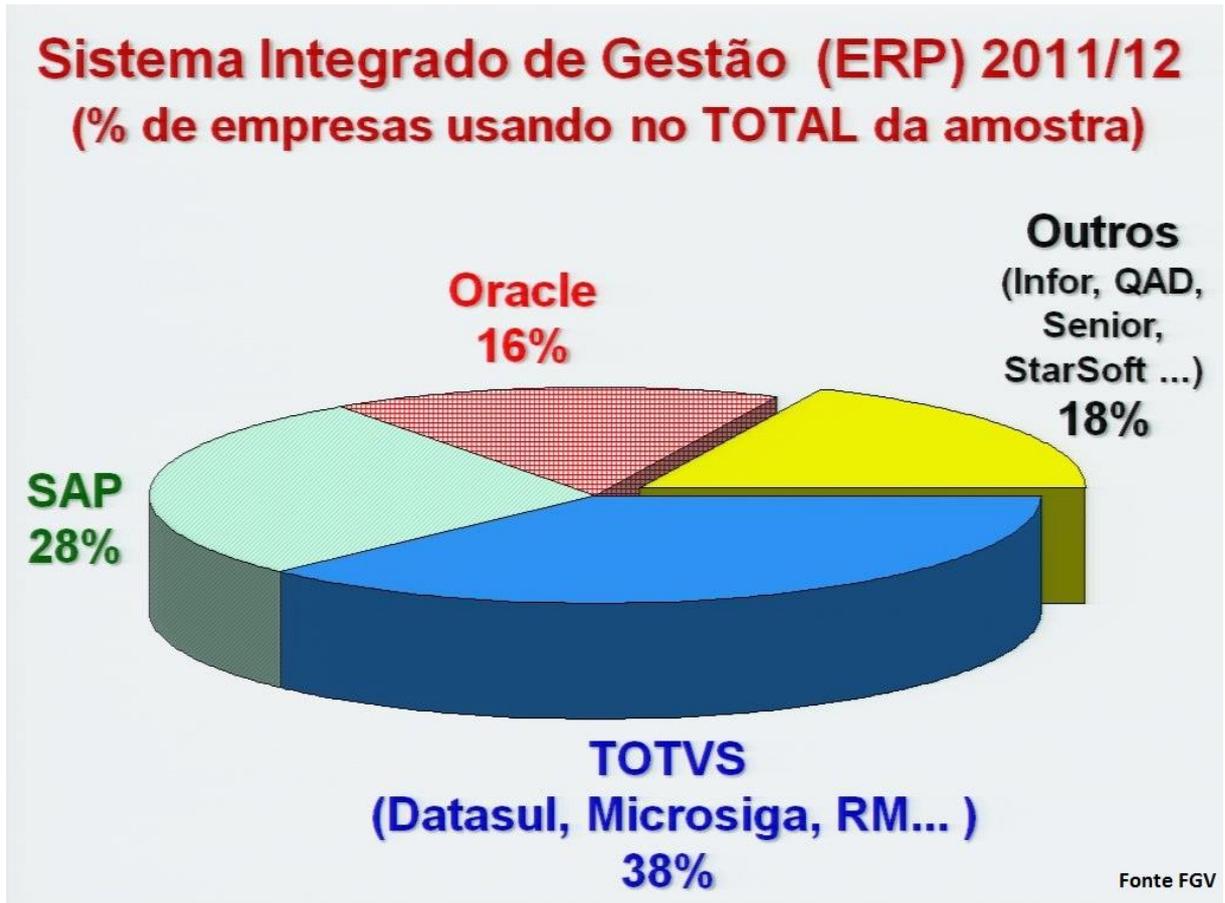


Figura 4 - Mercado de ERP no Brasil Pequenas e Médias Empresas

Fonte: FGV, 2012

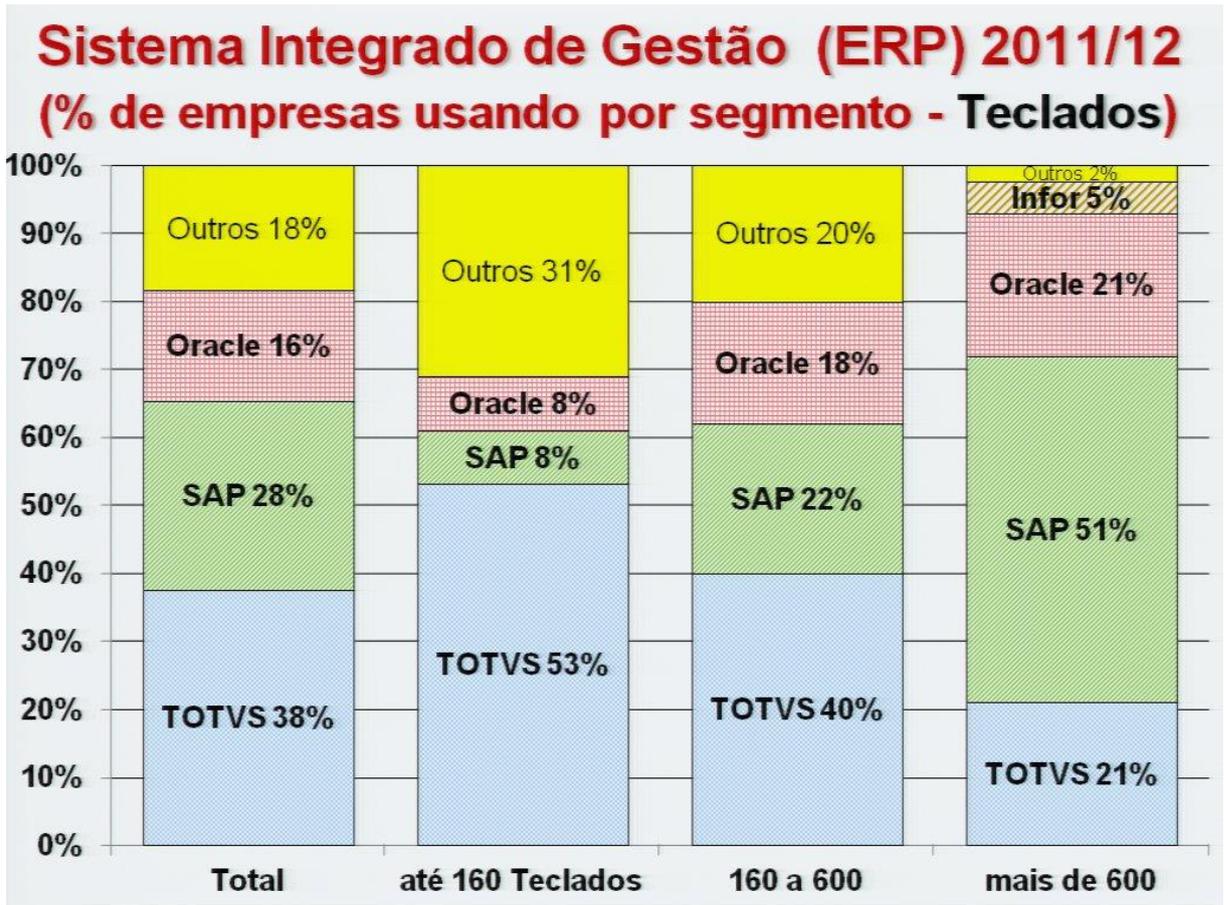


Figura 5 - Mercado de ERP no Brasil visão geral

Fonte: FGV, 2012

Analisando as figuras acima, podemos perceber que a Totvs domina o mercado nacional quando falamos de pequenas e médias empresas, e que a SAP domina o mercado quando dito em empresas de grande porte.

Certificações

8. Certificações

Segundo a Embrapa, certificação é:

A avaliação de um determinado processo, sistema ou produto segundo normas e critérios que visa verificar o cumprimento dos requisitos, conferindo ao final um certificado com o direito de uso de uma marca conformidade associada ao produto ou imagem institucional se os requisitos estiverem plenamente atendidos¹².

8.1. Tipos de certificações

Todos os tipos de certificações se encaixaram em alguma das categorias abaixo:

8.1.1. Certificação de Pessoas e Empresas

Vamos definir duas categorias de certificações e dentro delas suas subcategorias.

8.1.2. Pessoas

É a certificação que atesta a capacidade de pessoas, utilizarem as tecnologias da certificadora, como exemplo tem:

8.1.2.1. Cisco

De acordo com a Cisco:

CCNA, sigla de Cisco Certified Network Associate, é a Segunda certificação da pirâmide, no ano de 2010, por achar que o nível de dificuldade para uma certificação de entrada estava um

¹² Retirado de <http://www.ceinfo.cnpat.embrapa.br/palestras/Bene/Pal3/slide2.html> acessado em 09/06/12 às 03h49min

pouco acima, foi incluída a Certificação CCENT, que não deixa de ser apenas metade das matérias a serem estudadas para a Certificação CCNA. Cisco Systems.

Embora este seja apenas o primeiro passo na certificação da carreira Cisco, o CCNA (Cisco Certified Network Associate) é um exame difícil, se comparado a outras certificações como Microsoft. Para ser qualificado para a CCNA, não é necessário ter a certificação CCENT, pois esta ainda não foi bem aceita pelo Mercado, sendo a CCNA a certificação inicial. A recente inclusão de perguntas práticas tornou-o ainda mais desafiador. Sua primeira tentativa em se tornar certificado pela Cisco exige muito estudo e muita confiança naquilo que você já conhece sobre redes. Quando estiver pronto para testar as suas habilidades, pôr em prática o que conhece sobre os tópicos avaliados e se preparar para o dia do exame.

Os candidatos têm a opção de ganhar a certificação por meio de duas provas (ICND1 640-822 e ICND2 640-816), ou uma única prova (CCNA 640-802); a opção com duas provas tem a vantagem de permitir ao candidato focar em assuntos específicos.

Atualmente a certificação é válida por 3 anos, sendo necessário renová-la após este período, seguindo um processo semelhante ao da obtenção da primeira certificação:

Prestar a prova novamente ou prestar o próximo nível CNNP ou Specialist (exceto as provas com especialização em vendas), ou ser aprovado no exame da certificação Expert CCIE.

Estes exames são conduzidos por centros autorizados, e atualmente custam US\$150.00 para cada prova ICND1 e ICND2, ou US\$ 295.00 para a prova única do CCNA completo.

O Conteúdo da prova CCNA

As funções de rede desempenhadas por cada camada do modelo de referência OSI e como elas são realizadas em dispositivos de rede

A funcionalidade do Cisco IOS® e dos protocolos de rede TCP/IP

A segmentação das redes usando router, switch e bridge

O uso e a configuração dos switches Catalyst ®, do STP (Spanning-Tree Protocol) e das VLANs e seus protocolos como VTP (VLAN Trunk Protocol)

Os conceitos que envolvem o RIP, OSPF, o IGRP, e o EIGRP.

A configuração, a monitorização e a verificação das listas de access e IP padrão e estendidas

Os conceitos e as configurações ISDN, ADSL e Frame Relay

8.1.2.2. Certificação de conhecimento em Linux

De acordo com a comunidade Linux:

O LPI é comprometido com o desenvolvimento de um padrão mundial de certificação em Linux. Nós acreditamos que esse programa de certificação precisa ir de encontro tanto às necessidades dos profissionais de TI quanto das organizações que os empregam. Para alcançar esse objetivo, nós adotamos um processo de desenvolvimento aberto, rigoroso e de consulta onde cooperam tanto profissionais contratados quanto voluntários. Nosso processo de desenvolvimento é amplamente reconhecido e endossado e satisfaz às exigências específicas de autoridades certificadoras independentes.

O Programa de Certificação LPI é:

Formulado por uma comunidade de profissional Linux, voluntários, fornecedores e educadores.

Desafiador: se você não conhece os temas não será aprovado

Acessível e disponível em milhares de centros de exames ao redor do mundo e em eventos especiais

De alta qualidade: baseado nas informações fornecidas por inúmeros especialistas em Linux e em processos científicos e psicométricos reconhecidos pelo mercado

Neutro quanto à distribuição: verifica o conhecimento em qualquer sistema Linux

Relevante: milhares de pesquisas para identificar as habilidades que necessitam ser verificadas

Independente de instituição de treinamento: incentiva formas plurais de preparação para os exames

Apoiado e patrocinado por grande número de empresas e projetos de Linux

Uma certificação Linux que a comunidade respeita e se orgulha.

8.1.2.3. Outros exemplos:

Alem dessas já descritas, temos varias outras, que certificam os profissionais em suas tecnologias, abaixo listaremos mais algumas sem detalhar cada uma.

1. Oracle;
2. Microsoft;
3. SAP;
4. IBM;
5. Peoplesoft;
6. Totvs;
7. Sun;
8. JDEdwards.

8.1.3. Empresas

8.1.3.1.1. Processos, Produtos e Serviços.

- Processos:
 - Procedimentos por meio dos quais se reconhece formalmente que processos de empresas e instituições estão em conformidade com determinadas normas e padrões estabelecidos por organismos especializados, inclusive em âmbito mundial.
- Produtos e Serviços:
 - Procedimentos por meio dos quais se reconhece formalmente que produtos de empresas e instituições estão em conformidade com determinadas normas e padrões estabelecidos por organismos especializados, inclusive em âmbito mundial (exemplo: selos do INMETRO, IBC, SENAI etc.)

Segundo a ABNT:

Os mercados estão se tornando cada vez mais exigentes e, assim, um certificado de conformidade pode alavancar crescimento e evolução. Certificar um produto ou serviço significa comprovar junto ao mercado e aos clientes que a organização possui um sistema de fabricação controlado, garantindo a confecção de produtos

ou a execução dos serviços de acordo com normas específicas, garantindo sua diferenciação face aos concorrentes¹³.

9. ISO

Separaremos um capítulo em especial para a ISO, pois é a certificação mais requerida e solicitada em âmbito mundial.

9.1.ISO 9000

A expressão ISO 9000 designa um grupo de normas técnicas que estabelecem um modelo de gestão da qualidade para organizações em geral, qualquer que seja o seu tipo ou dimensão.

A sigla "ISO" refere-se à International Organization for Standardization, organização não-governamental fundada em 1947, em Genebra, e hoje presente em cerca de 162 países. A sua função é a de promover a normatização de produtos e serviços, para que a qualidade dos mesmos seja permanentemente melhorada.

Esta família de normas estabelece requisitos que auxiliam a melhoria dos processos internos, a maior capacitação dos colaboradores, o monitoramento do ambiente de trabalho, a verificação da satisfação dos clientes, colaboradores e fornecedores, num processo contínuo de melhoria do sistema de gestão da qualidade. Aplicam-se a campos tão distintos quanto materiais, produtos, processos e serviços.

A adoção das normas ISO é vantajosa para as organizações uma vez que lhes confere maior organização, produtividade e credibilidade - elementos facilmente identificáveis pelos clientes -, aumentando a sua competitividade nos mercados nacional e internacional. Os processos organizacionais necessitam ser verificados por meio de auditorias externas independentes.

9.2.Critérios para a normatização

As normas foram elaboradas por meio de um consenso internacional acerca das práticas que uma empresa deve tomar a fim de atender plenamente os requisitos de qualidade total. A ISO

¹³ Retirado de http://www.abnt.org.br/m3.asp?cod_pagina=1012 em 09/06/12 às 04h05min, 2012)

9000 não fixa metas a serem atingidas pelas organizações a serem certificadas; as próprias organizações é quem estabelecem essas metas.

Uma organização deve seguir alguns passos e atender a alguns requisitos para serem certificadas. Dentre esses podem-se citar:

Padronização de todos os processos-chave da organização, processos que afetam o produto e conseqüentemente o cliente;

Monitoramento e medição dos processos de fabricação para assegurar a qualidade do produto/serviço, por meio de indicadores de desempenho e desvios;

Implementar e manter os registros adequados e necessários para garantir a rastreabilidade do processo;

Inspeção de qualidade e meios apropriados de ações corretivas quando necessário; e

Revisão sistemática dos processos e do sistema da qualidade para garantir sua eficácia.

Um "produto", no vocabulário da ISO, pode significar um objeto físico, ou serviço, ou software.

A International Organization for Standardization publicou em 2004 um artigo que dizia: "Atualmente as organizações de serviço representam um número grande de empresas certificadas pela ISO 9001:2000, aproximadamente 31% do total".[3]

9.3.Os elementos da ISO 9000

A cópia das normas é vedada. A "ISO 9001:2000 Sistema de gestão da qualidade novo — Requisitos" é um documento de aproximadamente 30 páginas, disponível nos órgãos representantes em cada país, descrito em itens como abaixo:

Prefácio';

Introdução;

Objetivo e campo de aplicação;

Referência normativa;

Termos e definições;

Requisitos;

Sistema de Gestão da Qualidade;

Responsabilidade da Direção;

Gestão de Recursos;

Realização do Produto;

Medição, análise e melhoria;

Tabelas de correspondência entre a ISO 9001 e outras normas;

Bibliografia;

Os seis procedimentos documentados obrigatórios da norma são:

- Controle de Documentos;
- Controle de Registros;
- Auditorias Internas;
- Controle de Produto/ Serviço não conformes;
- Ação corretiva;
- Ação preventiva;

Em acréscimo aos requisitos da ISO 9001:2000 é necessário definir e implementar uma "Política da Qualidade" e um "Manual da Qualidade" embora isso não queira dizer que eles sejam os únicos documentos necessários. Cada organização deve avaliar o seu processo por inteiro e estabelecer as necessidades de documentação de acordo com as características das suas atividades.

9.4. Terminologia

- Ação corretiva - ação para eliminar a causa de uma não conformidade identificada ou de outra situação indesejável.
- Ação preventiva - ação para eliminar a causa de uma potencial não conformidade.
- Cliente - organização ou pessoa que recebe um produto.
- Conformidade - satisfação com um requisito.
- Eficácia - medida que as atividades planejadas foram realizadas e obtidas os resultados planejados.
- Eficiência - relação entre os resultados obtidos e os recursos utilizados.
- Fornecedor - organização ou pessoa que fornece um produto.

- Política da Qualidade - conjunto de intenções e de orientações de uma organização, relacionadas com a qualidade, como formalmente expressas pela gestão superior.
- Procedimento - modo especificado de realizar uma atividade ou um processo.
- Processo - conjunto de atividades interrelacionadas e interatuantes que transformam entradas em saídas.
- Produto - resultado de um processo.
- Qualidade - medida de atendimento a expectativas, dada por um conjunto de características intrínsecas.
- Requisito - necessidade ou expectativa expressa, geralmente implícita ou obrigatória.
- Satisfação de clientes - percepção dos clientes quanto ao grau de atendimento aos seus requisitos.

Sistema de Gestão da Qualidade - parte do sistema de gestão da organização orientada para atingir os resultados em relação com os objetivos da qualidade.

9.5.No Brasil

ISO 9001.

A família de normas NBR ISO 9000:1994 (9001, 9002 e 9003) foi cancelada e substituída pela série de normas ABNT NBR ISO 9000:2000, que é composta de três normas:

ABNT NBR ISO 9000:2005: descreve os fundamentos de sistemas de gestão da qualidade e estabelece a terminologia para estes sistemas.

ABNT NBR ISO 9001:2008: especifica requisitos para um Sistema de Gestão da Qualidade, onde uma organização precisa demonstrar sua capacidade para fornecer produtos que atendam aos requisitos do cliente e aos requisitos regulamentares aplicáveis, e objetivas aumentar a satisfação do cliente.

ABNT NBR ISO 9004:2010: fornece diretrizes que consideram tanto a eficácia como a eficiência do sistema de gestão da qualidade. O objetivo desta norma é melhorar o desempenho da organização e a satisfação dos clientes e das outras partes interessadas.

Abaixo temos a figura que mostra a evolução das certificações ISO nos últimos dez anos, segundo CARPINETTI (2010).

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
2001	40	11	20	40	44	46	22	42	28	48	75	81	497
2002	93	53	110	111	115	129	150	170	155	154	199	385	1824
2003	244	201	242	311	359	335	389	379	361	494	572	886	4773
2004	565	251	291	289	258	217	255	221	260	254	303	460	3624
2005	387	212	226	267	225	168	213	253	220	275	355	462	3263
2006	397	248	373	282	400	247	351	403	350	406	421	561	4439
2007	400	301	449	344	195	332	321	347	263	398	279	343	3972
2008	354	249	354	274	254	262	319	339	336	359	362	483	3945
2009	374	267	360	295	173	167	293	235	225	220	189	519	3317
* 2010	188	130	124	85	63	59	51	36	19	26	0	0	781

*2010 - Até a presente data
Relatório emitido em: 31/10/2010

Figura 6 - Quantidade de empresas certificadas pela ISO nos últimos dez anos

Fonte: CARPINETTI (2010)

Conclusão

10. Conclusão

Conseguimos visualizar, que o uso de um ERP adequado, e escolhido de acordo com as especificidades, juntamente com a padronização da empresa, e o entendimento do porquê de tanta burocracia. Pode auxiliar e beneficiar os brasileiros em suas áreas de atuação.

Para auxiliar todos os processos existem as certificações (ISO's) e as definições das melhores praticas (Best pratics, ITIL), de pessoas (Totvs, Oracle, SAP, IBM, Cisco, Linux, Sun, JDEdwards), sistemas (CMMI), processos e empresas, que definem padrões a serem seguidos, e a ação diante de cada processo.

Porem, não adianta uma empresa ter um ótimo ERP, as melhores certificações, procedimentos e padrões, técnicos altamente gabaritados, um rigoroso controle de qualidade, pois se os processos e atividades são executados por pessoas.

Então, caso não exista uma visão que seus funcionários, são algo além de empregados, funcionários e colaboradores, e a mudança de tratamento com o pensamento que eles são também seus clientes internos, e precisam ter suas necessidades sanadas da mesma forma que os clientes externos. Assim, nada do que for feito na empresa surtirá o efeito desejado até terem uma forte política de satisfação dos clientes (internos e externos).

Bibliografia

Bibliografia

SOUZA, Cesar Alexandre. **SISTEMAS ERP NO BRASIL – TEORIA E CASOS (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING)**. 1º Ed. São Paulo: Atlas,2003.

HABERKORN, Ernesto. **UM BATE-PAPO SOBRE T.I. – TUDO QUE VOCÊ GOSTARIA DE SABER SOBRE O ERP E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, MAS FICAVA ENCABULADO DE PERGUNTAR**. 1º Ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

ALBERTAO, Sebastiao Edmar. **ERP SISTEMAS DE GESTÃO EMPRESARIAL**. 1º Ed. São Paulo: Iglu,2001

CORREA Henrique Luiz ; CAON Mauro ; GIANESI Irineu G. Nogueira .
PLANEJAMENTO, PROGRAMAÇÃO E CONTROLE DA PRODUÇÃO MRP II/ERP.5º Ed. :Atlas,2007.

KANHOLM, Jack; Tradução Julio Nichioka. **Iso 9000 explicada: lista de verificação com 65 requisitos e guia de conformidade**. 1º Ed.:Pioneira,1998

-UTILIZAÇÃO COMO BASE O ERP PROTHEUS MICROSIGA TOTVS.

SITES

-www.totvs.com ultimo acesso em 13 de junho de 2012

- <http://www.supeerp.com/> ultimo acesso em 13 de junho de 2012

-<http://www.abnt.org.br> ultimo acesso em 13 de junho de 2012

-www.iso.org ultimo acesso em 13 de junho de 2012

www.pr.senai.br ultimo acesso em 13 de junho de 2012

<http://www.extensao.unifacs.br/ver/48/o+que+e+uma+certificacao+de+mercado/?s=2> ultimo acesso em 14 de junho de 2012

<http://www.infowester.com/erp.php> ultimo acesso em 13 de junho de 2012

<http://br.monografias.com/trabalhos908/gestao-qualidade-cafe/gestao-qualidade-cafe2.shtml> ultimo acesso em 14 de junho de 2012

http://www.dgz.org.br/jun00/Art_01.htm ultimo acesso em 14 de junho de 2012

<http://www.alessandroalmeida.com/files/Workshop.ConhecendoCMMI.pdf>
ultimo acesso em 14 de junho de 2012

<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index> ultimo acesso em 14 de junho de 2012

<http://www.mbi.com.br/mbi/biblioteca/relatorios/2010-06-pesquisa-erp-bi-outsourcing-grandes-empresas-brasil/> ultimo acesso em 14 de junho de 2012