

ISMAEL SOARES CANO

GERENCIAMENTO ESTRATÉGICO E POLÍTICAS DE EXECUÇÃO  
MELHORIA DOS PROCESSOS

SÃO PAULO  
2006

GERENCIAMENTO ESTRATÉGICO E POLÍTICAS DE EXECUÇÃO  
MELHORIA DOS PROCESSOS

ISMAEL SOARES CANO

GERENCIAMENTO ESTRATÉGICO E POLÍTICAS DE EXECUÇÃO  
MELHORIA DOS PROCESSOS

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade Carlos Drummond de Andrade, como exigência parcial para a obtenção do título de Bacharel, com habilitação em Administração de Empresas, sob a orientação do Professor Ivam Peres Soares e da Prof<sup>a</sup> Guaciara Marques Soares.

SÃO PAULO  
2006

ISMAEL SOARES CANO

GERENCIAMENTO ESTRATÉGICO E POLÍTICAS DE EXECUÇÃO  
MELHORIA DOS PROCESSOS

Dissertação de Monografia de trabalho de conclusão de curso apresentada à Faculdade Carlos Drummond de Andrade, aprovada pela Banca Examinadora constituída pelos seguintes professores:

**Ivam Peres Soares**  
Orientador Específico

**Guaciara Marques Soares**  
Orientadora Metodológica

**Profº:** \_\_\_\_\_

São Paulo, 02 de Dezembro de 2006.

## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	VII
LISTA DE QUADROS.....	VIII
RESUMO.....	IX
ABSTRACT.....	X
INTRODUÇÃO.....	01
1 INTRODUÇÃO A MELHORIA DOS PROCESSOS.....	02
1.1 Planejar é Preciso.....	04
1.2 Iniciando a Mudança.....	05
1.3 O que é uma Empresa?.....	06
1.3.1 Funções de uma Empresa.....	06
1.3.2 Trabalho de cada Função.....	07
1.4 Processos Organizacionais.....	09
1.4.1 Tipos de Processos.....	10
1.4.2 Estrutura dos Processos.....	11
2 INICIANDO A MELHORIA DOS PROCESSOS.....	15
2.1 Programa 5s.....	15
2.1.1 Explicando os Sentidos.....	17
2.2 Fluxograma.....	18
2.3 Padrões Operacionais.....	21
2.3.1 Padronizando.....	22
2.3.2 Gráfico Sequencial.....	23
3 IDENTIFICANDO E CORRIGINDO ANOMALIAS.....	25
3.1 Folha de Verificação.....	27
3.2 Gráfico de Pareto.....	28
3.3 Matriz GUT.....	29
3.4 5W2H.....	30
3.5 Ciclo PDCA.....	33
4 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.....	37

4.1	O que é um Sistema?.....	38
4.2	Sistemas de Informação.....	39
4.3	Banco de Dados.....	41
	CONCLUSÃO.....	43
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44

**LISTA DE FIGURAS**

FIGURA 1	Função das Pessoas em uma Organização.....	07
FIGURA 2	Processo-macro.....	11
FIGURA 3	Exemplo de Processo Finalístico.....	12
FIGURA 4	Exemplo de Processo de Apoio.....	12
FIGURA 5	Exemplo de Subprocessos.....	13
FIGURA 6	Simbologia do Fluxograma.....	19
FIGURA 7	Exemplo de Fluxograma.....	20
FIGURA 8	Exemplo de Gráfico Seqüencial.....	23
FIGURA 9	Sistema Básico de Tratamento de Anomalias.....	26
FIGURA 10	Gráfico de Pareto.....	28
FIGURA 11	Ciclo PDCA de Gerenciamento de Processos.....	35
FIGURA 12	Ciclo PDCA para Melhorias.....	35
FIGURA 13	Método PDCA Melhora e Mantém.....	36
FIGURA 14	Componentes de um Sistema.....	38
FIGURA 15	Registro em um Banco de Dados.....	41

**LISTA DE QUADROS**

QUADRO 1	Tipo de Trabalho Exercido em cada Função.....	08
QUADRO 2	Tipos de Processos.....	10
QUADRO 3	O Significado dos 5s.....	16
QUADRO 4	Exemplo de uma Folha de Verificação.....	27
QUADRO 5	Pontuação da Matriz GUT.....	29
QUADRO 6	Exemplo de Matriz GUT.....	30



CANO, Ismael Soares. *Gerenciamento Estratégico e Políticas de Execução: Melhoria dos Processos*. São Paulo, 2006. Pág. 46. Trabalho de Conclusão de Curso em Graduação em Administração de Empresas. Faculdade Carlos Drummond de Andrade.

### RESUMO

Um assunto de grande preocupação, entre os gestores da área de varejo, é a falta de planejamento adequado para a estruturação dos processos que atingem diretamente o cliente. Por isso, uma questão vem à tona: como potencializar as políticas de execução para que a empresa, de uma forma mais ágil, atinja suas metas e respostas relacionadas ao negócio? Dentro deste contexto, surge a Melhoria dos Processos, poderosa metodologia que contribui para, o planejamento, a estruturação, a resolução de problemas e a melhoria contínua, de todos os processos de trabalho considerados fundamentais para se alcançar o objetivo do negócio. Contudo, não se pode relevar a importância de uma boa gestão em informação e comunicação dentro das organizações, sendo esta, o alicerce para a eficiência nas tomadas de decisão.

**Palavras-chave:** Gerenciamento e Planejamento Estratégico; Melhoria dos Processos; Processos Organizacionais; Sistemas de Informação.

CANO, Ismael Soares. *Gerenciamento Estratégico e Políticas de Execução: Melhoria dos Processos*. São Paulo, 2006. Pág. 46. Trabalho de Conclusão de Curso em Graduação em Administração de Empresas. Faculdade Carlos Drummond de Andrade.

### **ABSTRACT**

A subject of great concern, among managers of the retail area, is the lack of appropriate planning for structuration of processes that attain the customer directly. Therefore, a question comes up: how to potentialize the execution politics so that the company, in a more agile way, reach their goals and answers related to the business? Inside of this context, the Improvement of Processes appears, powerful methodology that contributes for, planning, structuration, resolution of problems and continuous improvement, of all work processes considered fundamental to reach the objectives of the business. Provided, nobody can deny the importance of a good management in information and communication inside the firms; this is the pillar for efficiency in the taking decisions.

**Keywords:** Management and Strategical Planning, Improvement of Processes, Organizacional Processes, Information Systems.

## INTRODUÇÃO

Este trabalho tem por objetivo apresentar as ferramentas e teorias que compõem a Melhoria dos Processos, assim como, demonstrar alguns exemplos de sua aplicabilidade empresarial, mais especificamente, dentro do setor de varejo.

Justifica-se pela necessidade de um adequado sistema de planejamento, estruturação e melhoria dos processos de trabalho que são considerados cruciais para o desempenho das organizações frente ao mercado.

Todos os dados foram obtidos através de pesquisas bibliográficas, eletrônicas (*Internet*) e de campo. Sendo os seus estudos realizados no período de Julho de 2005 à Novembro de 2006.

O Capítulo 1 apresenta uma breve explanação do que vem a ser a Melhoria dos Processos, destacando a importância do planejamento e o início da mudança, que tem como base, o reconhecimento do sistema de trabalho da empresa. Evidencia também, o conceito de empresa, funções e processos.

O Capítulo 2 é o passo seguinte ao reconhecimento do sistema e o início da Melhoria dos Processos, portanto enfatiza a melhoria do clima organizacional, a análise do fluxo dos processos e a padronização dos procedimentos de trabalhos rotineiros.

O Capítulo 3 mostra como identificar e corrigir anomalias dentro da empresa, mensurando-as em grau de importância. Define como montar um plano de ação para a resolução dessas anomalias, e por fim, apresenta uma ferramenta cíclica de avaliação constante da melhoria e manutenção da eficiência do processo.

O Capítulo 4 menciona a devida importância que deve ser dada ao tratamento de todos os dados e informações que percorrem e ligam os departamentos de uma organização. Expõem os conceitos de Tecnologia da Informação, Sistemas de Informação e Banco de Dados.

## 1 INTRODUÇÃO A MELHORIA DOS PROCESSOS

A análise e Melhoria dos Processos (MP) são de fundamental importância para o fortalecimento e o desenvolvimento dos processos de uma organização, conduzindo-a ao caminho da excelência gerencial. Esta metodologia propicia às organizações, estruturar a seqüência de trabalhos a serem desenvolvidas, visando à análise, a simplificação e o aperfeiçoamento dos processos, além de tratar de forma adequada seus problemas, de modo a promover a obtenção de uma consistente garantia de qualidade (BRASIL, 1999, p.3).

### Princípios da melhoria dos processos

**a. Satisfação total dos clientes:** Brasil (1999), um processo projetado corretamente considera as necessidades, perspectivas e requisitos dos clientes. Conhecer o cliente é fundamental para poder prestar um bom produto ou serviço. O processo deve ser projetado de modo a produzir resultados que satisfaçam as exigências do cliente. Uma vivência harmoniosa com clientes, fornecedores e colaboradores é o principal aspecto a ser considerado nas ações da MP;

**b. Busca da excelência:** é entendida como a qualidade de processar respostas eficazes às diferentes demandas internas e externas. No caminho para a excelência, os erros devem ser evitados e as suas causas eliminadas. A visão de futuro e a definição do melhor caminho a ser seguido são itens básicos para se traçar os objetivos da MP;

**c. Garantia de qualidade:** “assegurar que a melhor qualidade conseguida até hoje possa ser mantida e servir de referencial para novas melhorias”, por isso, a padronização, o planejamento para se sanar erros e a busca pela melhoria contínua são algumas fases importantes da MP (BRASIL, 1999, p.3);

**d. Melhoria contínua:** a busca pela melhoria contínua de processos que são cruciais para o sucesso da empresa é fator determinante para se obter vantagem competitiva. Por mais que um processo esteja sendo desenvolvido eficazmente, novas e melhores maneiras de execução devem e podem ser pensadas;

**e. Gerência participativa:** a opinião dos subordinados envolvidos na operação e supervisão de uma tarefa é fundamental e deve ser sempre ouvida pela gerência. Esse aspecto é importante para que as idéias sejam discutidas, os problemas apontados e o melhor desempenho seja alcançado para um processo;

**f. Gestão de processos:** Brasil (1999), um processo deve ser discutido tratado e melhorado em esforço conjunto com seus fornecedores, gerentes, executores, e clientes. A gestão de processos eficaz melhora a capacidade de uma organização de antecipar, gerir e responder às mudanças no mercado e a maximizar as oportunidades empresariais. A metodologia da MP é imprescindível para o desenvolvimento desses processos;

**g. Desenvolvimento humano:** tratar do aspecto humano de um organização é prioridade para se obter ganhos expressivos em dedicação e desempenho. Funcionários motivados tendem a aplicar suas habilidades, conhecimentos e competências com muito mais afinco a execução de suas tarefas. “O sucesso das pessoas, por sua vez, depende cada vez mais de oportunidades para aprender e de um ambiente favorável ao pleno desenvolvimento de suas potencialidades” (BRASIL, 1999, p.3);

**h. Constância de propósitos:** melhorar significa mudar. Muitas vezes a palavra mudança, por si só, gera medos e resistências. Porém, é importante confiar na metodologia e persistir na sua aplicação. Ter um propósito é traçar um caminho a ser seguido, é objetivar metas e garantir que todo o esforço seja empregado para que as mesmas possam ser atingidas;

**i. Gestão de informação e comunicação:** “A obtenção de uma solução rápida e adequada de um problema certamente está ligada à forma pela qual a informação é tratada pela organização”. Boa comunicação organizacional também é fundamental para a mensuração da rapidez com que a empresa pode responder ao mercado (BRASIL, 1999, p.3).

O sucesso da MP se dá quando uma atividade crucial possa vir a ser desempenhada melhor, com mais objetividade e se possível com menos dispêndio de recursos, funcionários e tempo. Esta nova maneira inteligente e lógica de se organizar todo e qualquer processo, cada vez mais, está se mostrando uma ferramenta essencial nas organizações. A utilização de novas tecnologias aliada a uma maneira criativa e racional de desenvolvimento do trabalho, são as chaves para um melhor aproveitamento das tarefas executadas. O gerenciamento eficiente de processos aperfeiçoa a capacidade de uma empresa antecipar, gerenciar e responder às alterações do mercado e maximizar as oportunidades de negócio.

### **1.1 Planejar é Preciso**

A falta de planejamento adequado para a estruturação dos processos considerados de grande importância para o desempenho da empresa frente ao mercado, torna-se um inimigo cotidiano e crescente ao longo da vida organizacional. Não se é pensado, por exemplo, em reformular, discutir e medir os processos de trabalho desenvolvidos dentro de um setor ou departamento. Com isso, várias tarefas são realizadas banalmente, gerando apenas desperdício de pessoal, tempo e capital.

Uma atividade pode ser totalmente reformulada sem custo algum, apenas pensando-se em novas formas de como ela pode ser realizada. Clássicos são os exemplos em que um único documento passa por diversos setores, esperando aprovações, carimbos e certificados, até que finalmente possa ser liberado. Isso ocorre para que os erros sejam diminuídos ao máximo, mas gera uma burocracia tão elevada que pode acabar afogando a tarefa e até gerar uma carga futura de erros tão alta quanto a que se quis extinguir.

Por isso, planejamento é a palavra de ordem para a estruturação dos processos. Só assim uma empresa pode começar a ter ambição de montar células que executem atividades que se relacionam e transmitam dados, informações e conhecimentos entre si. Nenhum setor ou departamento sobrevive sozinho dentro de uma organização, os mesmos são como pequenas engrenagens que juntas montam uma grande máquina, no caso, a empresa. A tarefa da Melhoria dos Processos é fazer com que as engrenagens inicialmente sejam analisadas por completo. Depois, certificar que aos poucos elas irão se encaixar perfeitamente e, por fim, aplicar melhorias que façam com que essas engrenagens trabalhem mais rapidamente e com eficiência. Melhorar Processos, em suma, é modificar ou implementar para se obter resultados superiores.

Gerir pessoas também é fundamental. A escolha de equipes coerentes para assumir a responsabilidade de desenvolver tais processos é extremamente importante. Seus colaboradores devem ter em mente que fazem parte de um todo e contribuem com grande peso para o sucesso do negócio. Funcionários motivados e pró-ativos são apenas um dos requisitos para se começar a montar uma equipe de ponta.

Somente desta forma, a empresa funcionará coesa, cada vez mais eficiente e evolutiva, para objetivar com maior rapidez o alvo de seu negócio, as expectativas de seus clientes e as exigências de um mercado mutante. Não se pode nunca acreditar na velha máxima de que “Se sempre funcionou fazendo desse jeito, não é agora que devemos mudar”.

## **1.2 Iniciando a Mudança**

“Uma fase preliminar à MP trata do planejamento inicial para a aplicação da metodologia. Consiste basicamente no reconhecimento do sistema, na organização das equipes de trabalho e na definição de um plano de ação” (BRASIL, 1999, p.5).

### **Reconhecimento do Sistema**

Deve-se, nesta fase, reconhecer o sistema de processos de trabalho no qual a MP será aplicada. Identificando-se, assim, as ferramentas de execução disponíveis, as unidades organizacionais envolvidas e as métricas empregadas no desenvolvimento das tarefas. Procurando, desta forma, obter uma idéia preliminar e genérica de como esses processos de trabalho progridem e interagem dentro da empresa.

### **Organização das Equipes**

Nesta etapa, deve-se analisar e compor as equipes de trabalho responsáveis pela execução dos processos. Além da definição dos componentes das equipes, suas atribuições e responsabilidades, deve-se estabelecer objetivos e metas a serem alcançados. Trabalho em equipe é um dos fundamentos da administração bem sucedida. Sendo que equipes bem estruturadas aceitam melhor o emprego das mudanças.

## **Definição de um Plano de Ação**

Um plano geral de ação deve ser definido, no qual será especificado quando cada etapa da MP será aplicada, quem irá executar, onde e como o trabalho será desenvolvido e quais recursos são necessários para sua finalização.

Assim, os capítulos que se seguem tentarão mostrar de uma forma clara e direta, como aplicar a MP para que a organização possa vir a suprir as necessidades e anseios de seus clientes, fornecedores e colaboradores.

### **1.3 O que é uma Empresa?**

Segundo Campos (2004), a única razão pela qual se trabalha é porque alguém precisa do resultado do seu trabalho. No final das contas, todos trabalham para ajudar uns aos outros a sobreviverem. Para atender a esta necessidade de sobrevivência é que o ser humano se organiza em indústrias, hospitais, escolas, prefeituras, etc. Chama-se de empresa qualquer uma destas organizações.

Portanto, uma empresa é uma organização de seres humanos que trabalham para facilitar a luta pela sobrevivência de outros seres humanos. Está é, em última instância, a missão de todas as empresas. Assim, sempre que o trabalho humano satisfaz necessidades de pessoas, ele agrega valor. Agregar valor é agregar satisfação ao seu cliente. O cliente só paga por aquilo que, na sua concepção, tem valor.

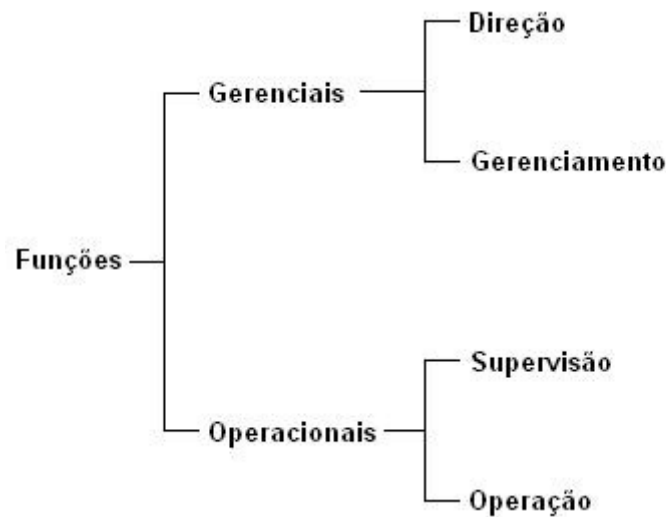
Aumentar o valor agregado do seu produto é aumentar o número de características deste produto ou serviço, que são apreciadas pelo cliente.

#### **1.3.1 Funções de uma Empresa**

Campos (2004), os funcionários trabalham numa empresa exercendo funções dentro de uma organização hierárquica. Então função (o que fazer) é uma coisa e organização (cargos, hierarquia, organograma) é outra. Função é tipo de trabalho e cargo é posição.

Sendo assim, nas empresas as pessoas trabalham em quatro tipos de função: operação, supervisão, gerenciamento e direção. Estas funções são classificadas em duas categorias: funções operacionais e funções gerenciais. Esta relação é exemplificada na Figura 1.





**Figura 1 - Função das Pessoas em uma Organização**

Fonte: CAMPOS, Vicente Falconi. *Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia*. 8ª ed. Belo Horizonte: INDG Tecs, 2004. p.25.

Para Campos (2004), um funcionário pode ter um cargo (organização) e, neste cargo, exercer várias funções. Ou ainda, vários funcionários trabalhando em cargos diferentes poderão exercer a mesma função. A organização hierárquica de uma empresa muda constantemente ao longo de sua vida, para se acomodar a fatores internos e externos. No entanto, as funções permanecem estáveis. As funções não se alteram.

A empresa pode ser muito vertical ou muito horizontal, mas as funções exercidas serão as mesmas. O que pode acontecer é variar a ênfase no tempo gasto em cada função, mas todas elas sempre existirão.

### 1.3.2 Trabalho de cada Função

O Quadro 1 mostra o tipo de trabalho exercido em cada função, quando tudo está normal ou quando ocorrem anomalias.

**Quadro 1 - Tipo de Trabalho Exercido em cada Função**

Funções\Situação	Normal	Ocorrência de Anomalias
<b>Gerenciais</b>	Direção ↓	* Estabelecer metas que garantem a sobrevivência da empresa a partir do plano estratégico. ←
	Gerenciamento ↓	* Estabelecer metas para corrigir a situação atual. * Compreende o relatório da situação atual.
<b>Operacionais</b>	Supervisão ↓	* Faz, semestralmente o relatório da situação atual para a chefia. * Elimina as anomalias crônicas, atuando nas principais causas. * Revê periodicamente as anomalias detectando as anomalias crônicas. * Verifica diariamente as anomalias no local de ocorrência, atuando complementarmente à função supervisão.
	Operação ↓	* Atingir Metas (PDCA). * Treina função supervisão.
		* Verifica se a função operação está cumprindo os procedimentos operacionais padrão. * Treina função operação.
		* Registra as anomalias e relata para a função gerencial. * Conduz análise das anomalias, atacando as causas imediatas.
		* Relata as anomalias.

Fonte: CAMPOS, Vicente Falconi. *Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia*. 8ª ed. Belo Horizonte: INDG Tecs, 2004. p.27.

Campos (2004), o que são anomalias? São todos os eventos que fogem do normal, os erros. Quebras de equipamento, qualquer tipo de manutenção corretiva, defeitos em produto, refugos, retrabalhos, insumos fora da especificação, reclamações de clientes, vazamentos de qualquer natureza, parada de produção, atraso nas compras, erros em faturas, erros de previsão de vendas, etc.

Todo o trabalho para corrigir e extinguir as anomalias não agrega valor para a empresa, só agrega custo. Portanto, as anomalias têm de ser eliminadas para se elevar à produtividade e a excelência.

Ao se reduzirem as anomalias, as necessidades de trabalho que não agregam valor ou trabalho desperdiçado são diminuídas. As anomalias só serão eliminadas se as funções operação, supervisão e gerenciamento (principalmente esta última) estiverem funcionando na sua mais completa plenitude.

## **Funções Operacionais**

As funções operacionais ocupam muito tempo das pessoas de uma empresa e são centradas na padronização.

## **Funções Gerenciais**

Gerenciar é essencialmente atingir metas, não existe gerenciamento sem metas. Para se atingir metas de melhoria é necessário estabelecer novos padrões ou modificar padrões existentes. [...] Portanto, gerenciar é estabelecer novos padrões, modificar os padrões existentes ou cumpri-los. A padronização é o cerne do gerenciamento (CAMPOS, 2004, p.26).

Repare nas setas do Quadro 1. Quando não há anomalias (normal), todas as ações da empresa decorrem do direcionamento dado pela função direção, portanto, elas agregam valor.

“Quando existem muitas anomalias, o tempo das pessoas é consumido em combatê-las e não para atingir metas, para gerenciar”. Neste caso, muitas ações da empresa estão à mercê das anomalias, portanto, não agregam valor. Assim, não há nada mais urgente em uma empresa que eliminar as anomalias (CAMPOS, 2004, p.28).

### **1.4 Processos Organizacionais**

Gonçalves (2000), processos são conjuntos de atividades inter-relacionadas ou interativas que transformam insumos (entradas) em produtos ou serviços (saídas). Insumos são as entradas de um processo, que podem ser materiais, equipamentos e outros bens tangíveis, mas também podem ser informações e conhecimentos (bens intangíveis).

Fazem parte de um processo as matérias-primas, os equipamentos, os instrumentos de medição, as pessoas, os procedimentos e as condições ambientais locais.

Assim, todo trabalho realizado nas organizações faz parte de algum processo. Não existe produto ou serviço oferecido por uma organização, sem que, um processo de trabalho esteja envolvido na sua execução. A utilização do conceito de processos fornece um conveniente nível de análise, além disso, permite-se ter uma melhor visão do comportamento gerencial de forma mais integrada e abrangente.

### 1.4.1 Tipos de Processos

Existem quatro categorias de processos organizacionais, são eles:

Processo-macro: O processo-macro é aquele que integra todos os processos de trabalho (finalísticos, de apoio e subprocessos) que estejam intrinsecamente ligados com a necessidade e a satisfação do cliente;

Processos finalísticos: são aqueles que caracterizam a atuação da organização e que são apoiados por outros processos internos, resultando no produto ou serviço que é recebido ou notado por um cliente externo;

Processos de apoio: geralmente produzem resultados imperceptíveis para os clientes externos, mas são essenciais para a execução dos processos finalísticos e/ou para a gestão efetiva da organização;

Subprocessos: são todas as tarefas e trabalhos desenvolvidos para a construção, viabilização e execução dos processos de apoio.

**Quadro 2 - Tipos de Processos**

<b>Processo-macro</b>	<b>Processos finalísticos</b>	<b>Processos de apoio</b>	<b>Subprocessos</b>
* Engloba todos os processos que contribuem para atender as necessidades e satisfações do cliente.	* São ligados à essência do funcionamento da organização. * Resultam no produto ou serviço que é recebido ou notado pelo cliente externo. * Fazem parte direta do processo-macro.	* São centrados na organização. * Viabilizam o funcionamento de vários subsistemas da organização. * Garantem o suporte adequado aos processos finalísticos.	* Garantem o suporte adequado aos processos de apoio. * Fazem parte direta dos processos de apoio. * São quase que em sua totalidade tarefas e trabalhos operacionais.

Fonte: Adaptado pelo autor deste estudo. BRASIL, Ministério da Defesa – Exército Brasileiro – Secretaria de Ciência e Tecnologia / Instituto Militar de Engenharia. *Análise e Melhoria de Processos*. Rio de Janeiro: IME, 1999. p.6.

Schmidt (2005) define, o processo-macro nada mais é do que, a ferramenta organizacional que trabalha em prol do atendimento completo das necessidades e satisfações

do cliente. Todos os processos a serem trabalhados pela metodologia da MP, estão ligados hierarquicamente ao processo-macro.

A MP, deve então, buscar sempre melhorar toda e qualquer atividade que esteja direta ou indiretamente conectada ao processo-macro. Em um grau de comparação, o processo-macro seria para a empresa o que um motor é para um automóvel, você não consegue seguir à frente do mercado se o seu motor não estiver funcionando perfeitamente.

O diferencial está exatamente aqui, não basta ter um motor potente se todos os seus concorrentes também o tem. O importante é que o motor (processo-macro) seja sempre alvo de melhorias e atualizações constantes, para que seu desempenho fique se não paralelo, acima dos demais. Fica claro que existe uma necessidade de melhoria contínua de todos os processos que estejam inseridos dentro do processo-macro.

#### 1.4.2 Estrutura dos Processos

Para mostrar a estrutura do processo-macro usaremos o exemplo de uma Rede de Lojas de Departamentos, na qual, o objetivo do negócio é a venda direta ao cliente. A Figura 2 evidencia a estrutura formal que constrói o processo-macro. A partir desta figura inicial, será montada e analisada uma ramificação do processo-macro dentro do exemplo proposto acima.



**Figura 2 - Processo-macro**

Fonte: Elaborado pelo autor deste estudo

## Rede de Lojas de Departamentos

A **atividade de compras** é uma das células que formam o processo-macro, pois a aquisição de produtos atrativos e de qualidade é uma função essencial para trazer consumidores aos pontos de comercialização e, com isso, efetivar as vendas.



**Figura 3 - Exemplo de Processo Finalístico**

Fonte: Elaborado pelo autor deste estudo

Como visto na Figura 3, a atividade de Compras se encaixa como sendo um processo finalístico. Pois, ela resulta no produto ou serviço que é recebido ou notado pelo cliente externo. O **setor de pedidos** é um dos processos ligados à **atividade de compras**. Para se efetivar realmente a aquisição de mercadorias, diversos pedidos têm de ser expedidos aos fornecedores. Sendo assim, o setor de pedidos, mesmo que operacional, é crucial para o desenvolvimento do processo finalístico de compras.



**Figura 4 - Exemplo de Processo de Apoio**

Fonte: Elaborado pelo autor deste estudo

Como visto na Figura 4, o Setor de Pedidos se encaixa como sendo um processo de apoio. Pois, além de estar centrado na organização, garante suporte ao processo finalístico de compras.

Dentro de um **setor de pedidos**, é fácil de se identificar vários subprocessos, como: confecção do rascunho do pedido, digitação do pedido, conferência, autorização, contato com fornecedores, depósitos, compradores e filiais. Todos esses subprocessos juntos formam o processo de apoio (setor de pedidos), que está ligado ao processo finalístico (compras), sendo eles uma das partes do processo-macro. Esta completa relação é enfatizada na Figura 5.



**Figura 5 - Exemplo de Subprocessos**

Fonte: Elaborado pelo autor deste estudo

No exemplo acima, é mostrada apenas uma ramificação da estrutura do processo-macro. O processo-macro é feito por meio da junção de vários processos que contribuem para se alcançar o objetivo do negócio, que no caso de uma Rede de Lojas de Departamentos, se torna a venda direta ao cliente e sua satisfação total.

Outros processos finalísticos que podem ser identificados como sendo parte do processo-macro de uma Rede de Lojas de Departamentos são, além da atividade de compras, a venda, o *marketing*, a logística e distribuição, a monitoração, comunicação e suporte ao cliente, etc.

Dentro de cada processo de apoio há uma gama de subprocessos sendo executados. É tarefa da MP examinar e controlar cada um desses processos para que os mesmos sejam executados na sua mais completa plenitude, retornando, assim, uma eficiência maior na execução de qualquer atividade ligada ao processo-macro.



## 2 INICIANDO A MELHORIA DOS PROCESSOS

Revisar e melhorar processos requer espírito crítico e olho clínico aguçado. As atividades de uma empresa são na verdade um emaranhado de processos e subprocessos que se intercalam entre os diversos departamentos de uma organização. Para saber se uma atividade exige necessidade de melhoria, deve-se primeiramente definir o chamado "processo-macro" do negócio. O processo-macro é aquele que integra todas as atividades que estejam intrinsecamente ligadas com a satisfação do cliente. A MP deve, então, buscar sempre melhorar toda e qualquer atividade que esteja direta ou indiretamente conectada ao processo-macro. Em um grau de comparação, o processo-macro seria para a empresa o que um motor é para um automóvel, você não consegue seguir à frente do mercado se o seu motor não estiver funcionando perfeitamente.

O diferencial está exatamente aqui, não basta ter um motor potente se todos os seus concorrentes também o tem. O importante é que o motor (processo-macro) seja sempre alvo de melhorias e atualizações constantes, para que seu desempenho fique, se não paralelo, acima da média. Fica claro que existe uma necessidade de melhoria contínua de todos os processos e atividades que estejam inseridos dentro do processo-macro.

### 2.1 Programa 5s

A crença de que somos responsáveis pelo crescimento e melhoria da sociedade da qual somos parte, em todas as suas dimensões e, conscientes que esse crescimento e melhoria começa com o **conhecimento** é que me motiva a compartilhar a experiência adquirida na introdução de mudanças de atitudes de pessoas, através da assimilação de 5 conceitos simples, conhecidos como 5S (LAPA, 1998, p.1).

Segundo Lapa (1998), o 5S ou Programa 5S como também pode ser conhecido, é um conjunto de cinco conceitos que, ao serem praticados, são capazes de modificar o seu humor, o seu ambiente de trabalho, a maneira de conduzir suas atividades rotineiras e as suas atitudes.

O termo 5S é derivado de cinco palavras japonesas, todas iniciadas com a letra S. Na interpretação dos ideogramas que representam essas palavras, do japonês para o inglês, conseguiu-se encontrar palavras que iniciavam com a letra S e que tinham um significado aproximado do original em japonês. Porém, o mesmo não ocorreu com a tradução para o português. A melhor forma encontrada para expressar a abrangência e profundidade do significado desses ideogramas foi acrescentar o termo "Senso de" antes de cada palavra em português que mais se aproximava do significado original. Assim, o termo original 5S ficou mantido, mesmo na língua portuguesa (LAPA, 1998, p.2).

**Quadro 3 - O Significado dos 5s**

	JAPONÊS	INGLÊS	PORTUGUÊS	
<b>1° S</b>	Seiri	Sorting	Senso de	Utilização
				Arrumação
				Organização
				Seleção
<b>2° S</b>	Seiton	Systematizing	Senso de	Ordenação
				Sistematização
				Classificação
<b>3° S</b>	Seisou	Sweeping	Senso de	Limpeza
				Zelo
<b>4° S</b>	Seiketsu	Sanitizing	Senso de	Asseio
				Higiene
				Saúde
				Integridade
<b>5° S</b>	Shitsuke	Self-disciplining	Senso de	Autodisciplina
				Educação
				Compromisso

Fonte: LAPA, Reginaldo Pedreira. *Programa 5s*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998. p.2.

“O termo ‘Senso de’ significa exercitar a capacidade de apreciar, julgar e entender. Significa ainda a aplicação correta da razão para julgar ou raciocinar em cada caso particular”. Ao se conhecer o significado de cada um dos S se poderá avaliar, o porquê, do uso desse termo auxiliar (LAPA, 1998, p.2).

### 2.1.1 Explicando os Sentos

Lapa (1998), explica a utilização de cada senso:

\* Senso de Utilização: Pode-se classificar os materiais, documentos e informações de trabalho em três grupos, os usados com frequência (ficam a mostra ou guardados em locais de fácil manuseio), os úteis (não são usados muitas vezes, mas devem ser guardados em um local de fácil acesso), os inúteis (devem ser descartados e as causas de seu acúmulo observadas, para futuramente serem evitadas).

Vantagens:

- Liberação de utensílios, equipamentos e documentos desnecessários;
- Redução do tempo de procura;
- Melhor visualização do local de trabalho.

\* Senso de Ordenação: cada coisa no seu devido lugar. Deve-se definir locais e critérios apropriados para estocar, dispor e guardar todos os itens utilizados na execução das tarefas.

Vantagens:

- Rapidez e facilidade na busca de documentos e objetos;
- Redução da perda de tempo;
- Controle no uso de materiais e informações.

\* Senso de Limpeza: a melhor forma de limpar e não sujando. O ambiente de trabalho deve se manter sempre limpo, tanto fisicamente como visualmente, bem como, manter dados e informações atualizados para garantir a correta tomada de decisões.

Vantagens:

- Higiene e satisfação no local de trabalho;
- Melhora o fluxo de informações.

\* Senso de Asseio:

Significa criar condições favoráveis à saúde física e mental, garantir ambiente não agressivo e livre de agentes poluentes, manter boas condições sanitárias nas áreas comuns (lavatórios, banheiros, cozinha, restaurante, etc.), zelar pela higiene pessoal e cuidar para que as informações e comunicados sejam claros, de fácil leitura e compreensão (LAPA, 1998, p.4).

\* Senso de Autodisciplina: é desenvolver o hábito de observar e seguir normas, regras, procedimentos, atender especificações, sejam elas escritas ou informais.

Sendo assim, a aplicação do programa 5s torna-se uma ferramenta indispensável em qualquer função desempenhada dentro de uma organização. Os 5s são principalmente aliados cruciais de todo supervisor. Pois, ao implantá-lo dentro da função operação (Figura 1 e Quadro 1), uma explosão de relatos de anomalias e sugestões para melhorias será reportada pelos operadores à função supervisão.

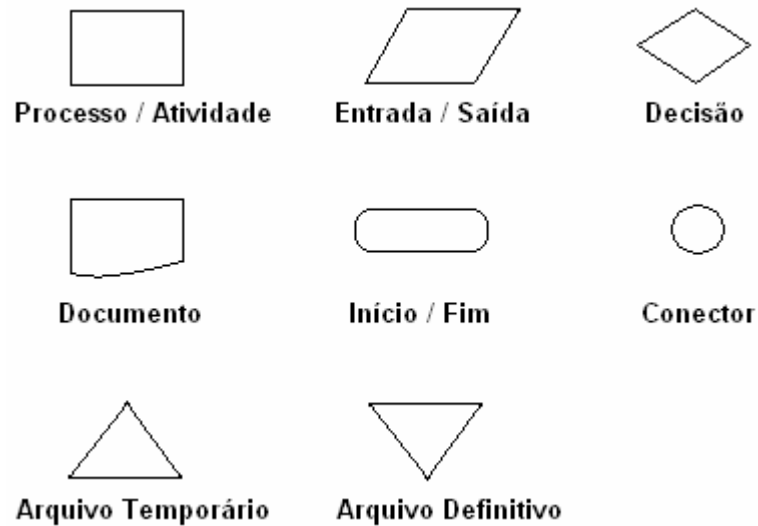
Portanto, o primeiro passo para a aplicação da metodologia da MP, está em conscientizar todos os funcionários da existência e do seguimento aos ensinamentos do Programa 5s.

## **2.2 Fluxograma**

Brasil (1999), esta simples, porém eficaz ferramenta, se aplica muito bem na análise de todos os tipos de processos, mas se encaixa melhor na análise dos processos de apoio e subprocessos. O fluxograma serve para indicar a seqüência de atividades desenvolvidas dentro de um processo. Sua representação deve ser feita de forma gráfica. Antes de usar o fluxograma, deve-se listar a seqüência das ações do processo (listar cada passo).

O fluxograma é o início da padronização e umas das primeiras tarefas dentro da metodologia da MP. Esta ferramenta possui um baixo custo, mas oferece um alto impacto, já que, analisa fluxos de trabalho e identifica oportunidades de melhoria. O fluxograma permite uma ampla visualização do processo e facilita a participação das pessoas na decisão de implantar qualquer modificação.

A simbologia apresentada traz apenas os símbolos mais comumente utilizados:



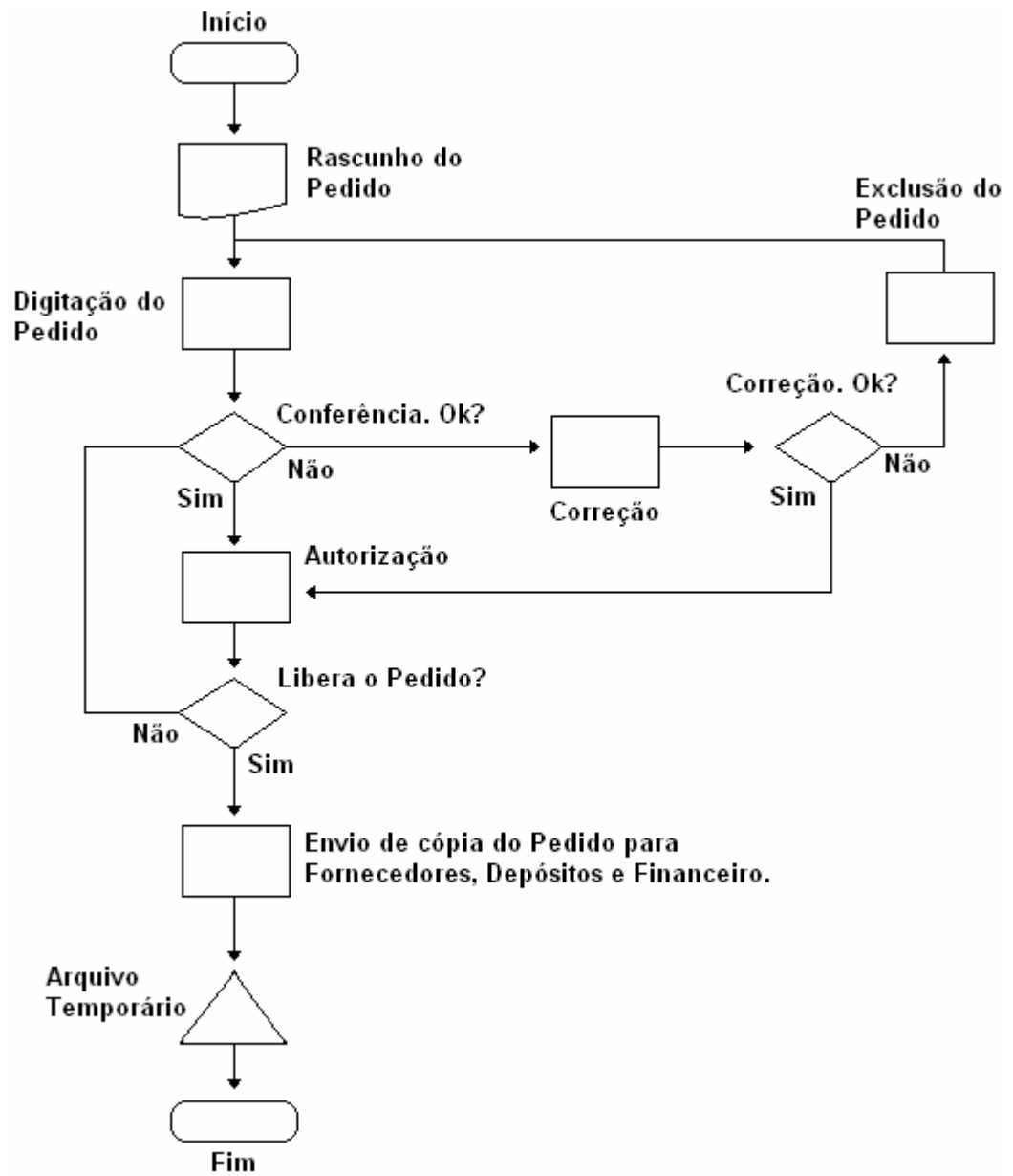
**Figura 6 - Simbologia do Fluxograma**

Fonte: BRASIL, Ministério da Defesa – Exército Brasileiro – Secretaria de Ciência e Tecnologia / Instituto Militar de Engenharia. *Análise e Melhoria de Processos*. Rio de Janeiro: IME, 1999. p.8.

Brasil (1999), o fluxo do processo desenhado deve retratar com clareza as relações entre as áreas funcionais da organização. Enfatiza-se, também, a documentação dos processos, seguindo a premissa de que, para realizar alguma melhoria no processo é preciso primeiro conhecê-lo e entendê-lo.

“Deve-se constantemente realizar um questionamento em relação ao modo atual de se realizarem as ações, visando simplificar ou eliminar aquelas que não contribuem para o resultado do processo, isto é, que não agregam valor” (BRASIL, 1999, P.8).

Para representar o esquema de um fluxograma, abaixo (Figura 7) há uma representação do Setor de Pedidos, que se encontra dentro do exemplo citado e exposto anteriormente.



**Figura 7- Exemplo de Fluxograma**

Fonte: Elaborado pelo autor deste estudo

### Seqüência de ações do Processo:

1. O início do processo dá-se quando um dos vários compradores da empresa envia um **rascunho** manual do pedido para o Setor de Pedidos;
2. Esse rascunho é transpassado para o sistema da organização por meio da **digitação** do mesmo;
3. Após esse passo, o digitador faz a devida **conferência** do seu trabalho. Se ele não localizar nenhuma falha ou erro, o pedido segue já impresso em sua forma digital para o supervisor do setor;
4. O supervisor verifica novamente o pedido e olha para ver se não há nenhum erro de impressão ou digitação. Após essa análise, o supervisor deve decidir entre **liberar** ou resguardar o pedido;
5. Seguindo sua liberação, um fax/e-mail do pedido é **transmitido** para o fornecedor, depósitos e setor financeiro.

Uma cópia física, em carbono, do pedido é guardada em um **arquivo temporário** para futuras consultas. O pedido digitado também se encontra livre para consultas dentro do sistema da empresa.

### 2.3 Padrões Operacionais

Observando a execução de tarefas, normalmente notamos que diversas ações não significam diretamente trabalho produtivo isto é, não agregam valor. Tais ações improdutivas envolvem manuseio, transporte de objetos, procura de algum item, locomoção, escolha de alguma coisa, solicitação de algo, mudança de posição, dentre outros. Certamente, nestas situações, as anomalias causadas pelos movimentos de desperdício mencionados, não contribuem para que as pessoas se concentrem na execução do serviço, além de significarem perda de tempo (LAPA, 1998, p.5).

Para se minimizar esses acontecimentos devem-se criar padrões operacionais dentro dos processos de apoio e subprocessos. Padrões operacionais são descrições que especificam os métodos, procedimentos e condições de trabalho de tal forma que ao serem adotados, a qualidade requerida do resultado possa ser obtida. Ao mesmo tempo, tais padrões devem

garantir a execução das tarefas de forma fácil, correta e segura, sem riscos e num ambiente relaxado.

Padrões operacionais não descrevem apenas seqüências de tarefas ou ações, mas devem especificar também os recursos necessários para sua execução. Isto se torna relevante, pois a partir deste conhecimento, o executante pode controlar a eficiência de seu trabalho em termos de facilidade de execução, qualidade do resultado e segurança nas ações. Em outras palavras, a repetitividade do resultado das tarefas não é assegurada sem a existência de padrões operacionais a serem seguidos, constituindo isto uma das etapas da jornada em busca da produtividade. A adoção de padrões operacionais conduz portanto para uma redução de erros e falhas e conseqüente eliminação de desperdício, seja de tempo, energia ou materiais (LAPA, 1998, p.5).

Deste modo, padronizar é tomar qualquer tarefa que esteja sendo executada de forma satisfatória e transformá-la em um padrão de trabalho. Portanto, qualquer serviço que seja feito na sua forma padronizada não poderá jamais descer da chamada “Meta Padrão”.

### **2.3.1 Padronizando**

Uma escolha importante que deve ser tomada pela função gerencial é a escolha dos supervisores. Pois, a supervisão é a linha de comando para todos os operadores. Um processo para ser realizado de forma coesa deve ter seis fatores primordiais, que são:

Matéria-prima; Condições Ambientais; Equipamentos; Pessoas; Informações e Procedimentos.

Assim, o supervisor, além de avaliar se todos os fatores estão sendo perfeitamente atendidos dentro do processo, deve prover um diagnóstico periódico do processo e prestar o devido treinamento aos operadores. Fica em sua responsabilidade também, a certeza do cumprimento dos procedimentos operacionais pelos operadores.

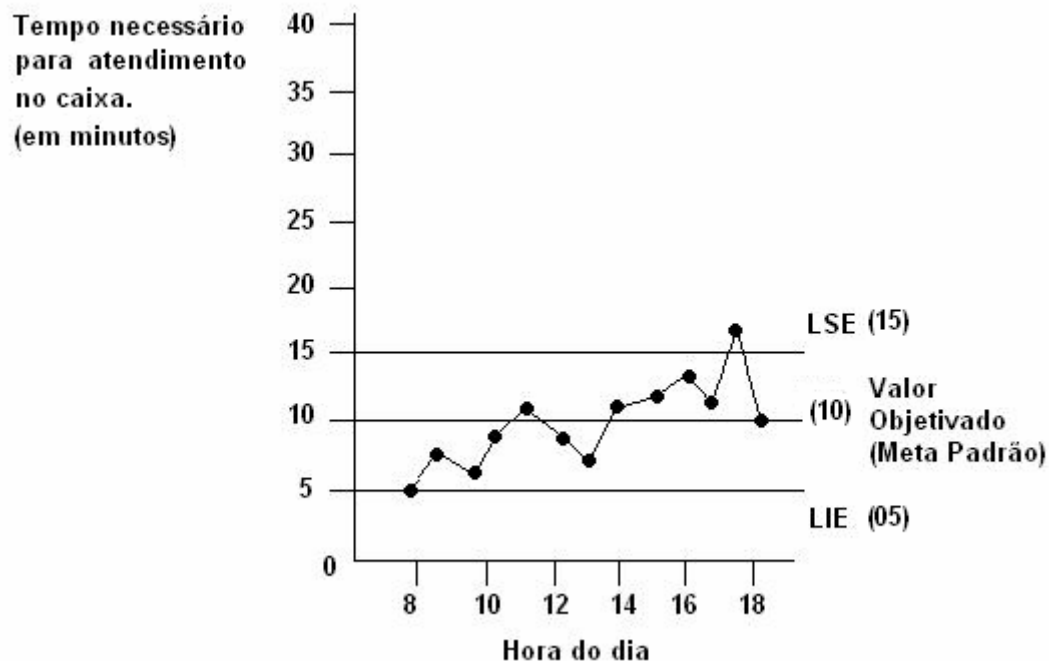
Só com o processo bem estruturado é que se pode iniciar a padronização. Somente pode ser padronizada a tarefa que esteja sendo executada satisfatoriamente. Padronizar é dizer a quem fazer, como fazer, com quais ferramentas fazer e no tempo estipulado.



### 2.3.2 Gráfico Seqüencial

Para monitorar os resultados que se deseja manter, faz-se necessário monitorar as tarefas que são cruciais para a execução do processo analisado. Uma boa maneira de se monitorar uma tarefa que se queira manter é pelo gráfico seqüencial.

Por exemplo, em um supermercado, pode-se medir em quantos minutos o caixa leva em média para atender seus clientes. Um dos pontos fundamentais em um supermercado é o atendimento aos clientes no caixa, quanto mais rápido e eficiente for esse processo maior será a satisfação dos clientes. Assim, um gráfico seqüencial pode ser montado para avaliar o desempenho dos caixas e estimar uma meta padrão, como apresentado na Figura 8.



**LSE = Limite Superior de Especificação**

**LIE = Limite Inferior de Especificação**

**Figura 8 - Exemplo de Gráfico Seqüencial**

Fonte: Adaptado pelo autor deste estudo. CAMPOS, Vicente Falconi. *Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia*. 8ª ed. Belo Horizonte: INDG Tecs, 2004. p.77.

Após analisar o gráfico, a supervisão já tem posse da informação de que, o atendimento do cliente no caixa leva em média 10 minutos. Partindo desse dado, pode-se montar uma proporção de quantos clientes podem ser atendidos por dia, mês, ano. Cabe ao supervisor então treinar e orientar seus caixas para que a meta padrão seja atingida e se possível reduzida futuramente.

Como o uso do fluxograma (Figura 7), pode-se também, montar graficamente todo o processo de atendimento no caixa, desde a contagem do valor dos produtos até a devolução do troco. Como supostamente definido no gráfico seqüencial, todo o processo não deve durar mais de 15 minutos, sendo sua meta, manter uma média constante de atendimento de 10 minutos. Assim, qualquer atividade que fuja a esses padrões operacionais se torna uma anomalia, suas causas e reações devem ser devidamente analisadas.

### 3 IDENTIFICANDO E CORRIGINDO ANOMALIAS

Anomalias são erros e/ou falhas que atingem direta ou indiretamente a satisfação do cliente quanto aos produtos/serviços que recebe. Por isso, a Melhoria dos Processos (MP) deve dar toda atenção a qualquer anomalia que venha a ocorrer dentro de qualquer parte da estrutura do processo-macro.

Para Campos (2004), a percepção ou relato de uma anomalia pode ser reportada por qualquer uma das funções de uma organização, seja ela de operação ou gerência. Porém, cerca de 90% das pessoas de uma empresa são operadores, pois consomem a maioria do seu tempo na função operação. Sendo assim, a MP deve focar seus esforços na análise, treinamento, supervisão e diálogo com seus operadores.

Um operador então deve:

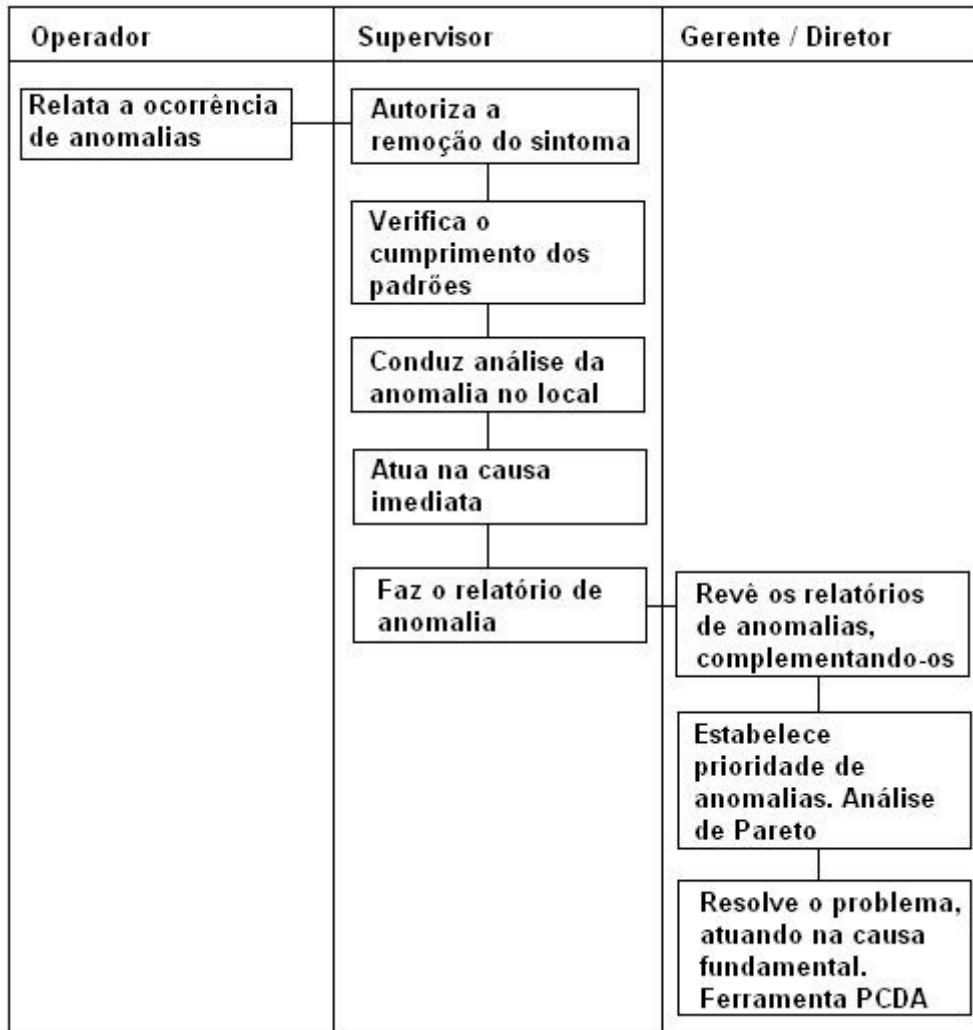
- Em situação normal, cumprir os procedimentos operacionais padrão;
- Em ocorrência de anomalias, relatar as anomalias para a supervisão, para que as causas sejam localizadas e as ações corretivas possam ser tomadas.

Faz-se necessário, também, preparar os supervisores para ouvir o relato de anomalias e agradecer ao operador por esta contribuição à sobrevivência da empresa. Supervisores não devem fazer tarefas de operadores, isso significa em desperdício para a empresa e para a própria vida profissional do supervisor.

Um supervisor então deve:

- Em situação normal, verificar o cumprimento dos procedimentos operacionais padrão e treinar os operadores;
- Em ocorrência de anomalias, conduzir o tratamento destas e ajudar a resolver os problemas da gerência.

A metodologia da MP considera uma anomalia como ponto de partida para a melhoria de um processo imperfeito. Deve-se, a partir de uma anomalia, identificar qual o processo da organização que é responsável pelo seu aparecimento e tratar este processo. A seguir, a Figura 9, mostra um sistema básico de tratamento de anomalias e o que cada função está encarregada de fazer nessas situações.



**Figura 9 - Sistema Básico de Tratamento de Anomalias**

Fonte: CAMPOS, Vicente Falconi. *Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia*. 8ª ed. Belo Horizonte: INDG Tecs, 2004. p.77.

Ao se analisar um processo, é comum encontrar diversas anomalias. Como nem sempre é possível atacar mais de duas anomalias simultaneamente, é necessário priorizá-las em grau de importância. Pois, se tudo é prioritário, nada é prioritário.

Recomenda-se, na priorização dos problemas, a utilização de técnicas de priorização, para que a ordem de importância dos problemas não seja baseada no “achismo” das pessoas e, por conseguinte, levem a priorizar um problema que efetivamente não é o mais relevante para aquele processo. As ferramentas abaixo podem e devem ser utilizadas para priorizar anomalias.

### 3.1 Folha de Verificação

A folha de verificação é uma ferramenta usada para quantificar a frequência com que certos eventos ocorrem, num certo período de tempo. É utilizada a partir de uma pesquisa feita junto ao cliente do processo, por meio de questionários ou entrevistas, para padronizar e verificar resultados de trabalhos ou para facilitar e organizar o processo de coleta e registro de dados. Sua utilização é básica para a montagem do Gráfico de Pareto.

Brasil (1999) define, a construção da folha de verificação é simples: em uma coluna relacionam-se as principais anomalias apontadas e, em outra coluna, o total de citações que aquela anomalia obteve. Os dados pesquisados na folha de verificação e listados em ordem de prioridade permitem a representação gráfica dos dados obtidos, técnica denominada Gráfico de Pareto.

A seguir é usado o exemplo de um processo finalístico de vendas de uma loja de varejo, sendo que, as anomalias foram apontadas pelos clientes no mês de abril.

O Quadro 4 exemplifica uma folha de verificação, utilizando-se do exemplo acima citado.

**Quadro 4 - Exemplo de uma Folha de Verificação**

<b>Mês de Abril: Processo Finalístico de Vendas (reclamações dos clientes)</b>	
<b>Anomalias</b>	<b>Total de Ocorrências</b>
Má organização dos produtos na loja	05
Preços incorretos na prateleira	10
Falta de conhecimento dos vendedores sobre os produtos	15
Dificuldade na hora do pagamento	20

<b>Distribuição da Frequência</b>				
<b>Anomalias</b>	<b>Frequência</b>	<b>Frequência acumulada</b>	<b>% Simples</b>	<b>% Acumulada</b>
Dificuldade na hora do pagamento	20	20	40%	40%
Falta de conhecimento dos vendedores sobre os produtos	15	35	30%	70%
Preços incorretos na prateleira	10	45	20%	90%
Má organização dos produtos na loja	05	50	10%	100%
<b>Total</b>	<b>50</b>		<b>100%</b>	

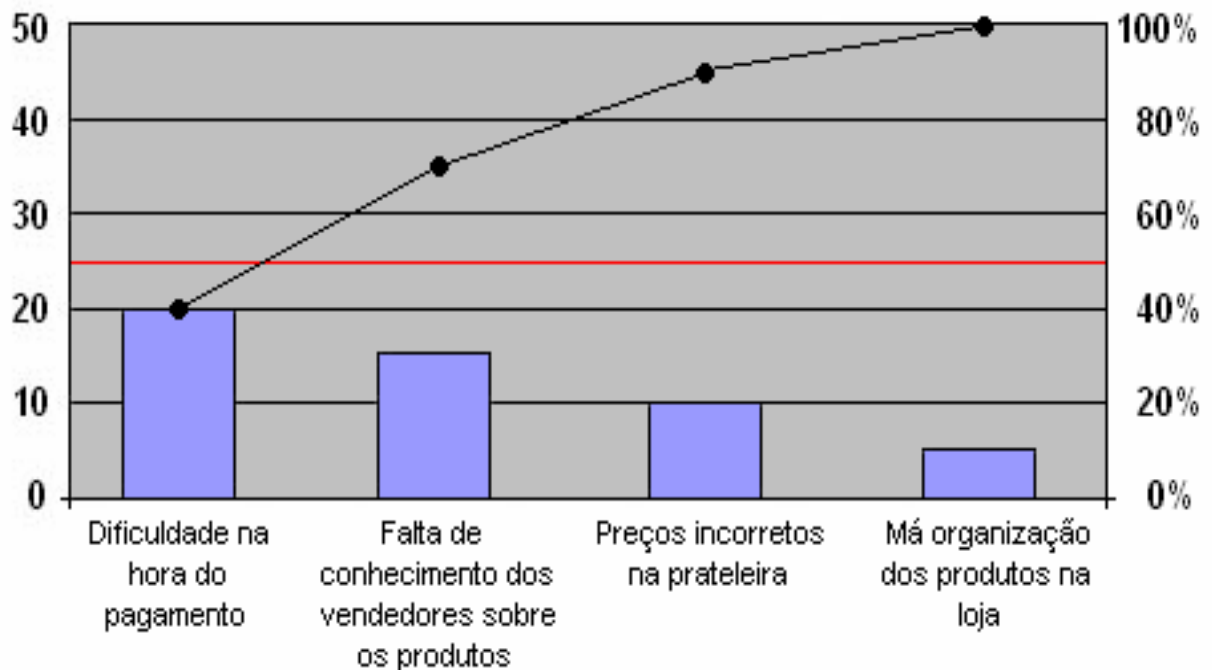
Fonte: Adaptado pelo autor deste estudo. BRASIL, Ministério da Defesa – Exército Brasileiro – Secretaria de Ciência e Tecnologia / Instituto Militar de Engenharia. *Análise e Melhoria de Processos*. Rio de Janeiro: IME, 1999. p.13.

### 3.2 Gráfico de Pareto

O diagrama de Pareto, “é uma forma de descrição gráfica onde procura-se identificar quais itens são responsáveis pela maior parcela dos problemas” (RAMOS, 2006, p.3).

O Princípio de Pareto foi criado no séc. XIX por um economista chamado Alfredo Pareto que, ao analisar a sociedade, concluiu que grande parte da riqueza se encontrava na mão de um número demasiado reduzido de pessoas. Após concluir que este princípio estava válido em muitas áreas da vida quotidiana, estabeleceu o designado método de análise de Pareto, também conhecido como dos 20-80% e que significa que um pequeno número de causas (geralmente 20%) é responsável pela maioria dos problemas (geralmente 80%) (PRINCÍPIO DE PARETO, 2006).

A Figura 10 transpassa os dados obtidos na Folha de Verificação (Quadro 4), para o Gráfico de Pareto abaixo apresentado:



**Figura 10 - Gráfico de Pareto**

Fonte: Adaptado pelo autor deste estudo. RAMOS, Alberto Wunderler. *Ferramentas Básicas da Qualidade*. Disponível em: <[www.prd.usp.br/disciplinas/docs/pro2712-2006-Alberto\\_Gregorio/1Ferbasq.pdf](http://www.prd.usp.br/disciplinas/docs/pro2712-2006-Alberto_Gregorio/1Ferbasq.pdf)>. p.3

Ainda segundo Ramos (2006), para a construção do Gráfico de Pareto deve-se:

- Determinar como os dados serão classificados;
- Construir uma tabela, colocando os dados em ordem decrescente;
- Calcular a porcentagem de cada item sobre o total e o acumulado;
- Traçar o diagrama e a linha de porcentagem acumulada.

### 3.3 Matriz GUT

Após o levantamento das causas para um determinado problema, a Matriz GUT permite quantificar cada uma delas de acordo com sua gravidade, urgência e tendência. Cada um desses parâmetros é pontuado de 1 a 5, dependendo do nível de G ou U ou T para cada uma das causas levantadas. Após a pontuação, calcula-se o resultado  $G + U + T$ , estabelecendo parâmetros de prioridades dos problemas a serem resolvidos.

Para Brasil (1999, p.14) os níveis da Matriz GUT são:

- 1) Gravidade: impacto do problema sobre coisas, pessoas, resultados, processos ou organizações e efeitos que surgirão em longo prazo, caso o problema não seja resolvido;
- 2) Urgência: relação com o tempo disponível ou necessário para resolver o problema;
- 3) Tendência: potencial de crescimento do problema, avaliação da tendência de crescimento, redução ou desaparecimento do problema.

**Quadro 5 - Pontuação da Matriz GUT**

Pontos	G Gravidade	U Urgência	T Tendência
5	Os prejuízos ou dificuldades são extremamente graves	É necessária uma ação imediata	Se nada for feito, o agravamento da situação será imediato
4	Muito Graves	Com alguma urgência	Vai piorar a curto prazo
3	Graves	O mais cedo possível	Vai piorar a médio prazo
2	Pouco Graves	Pode esperar um pouco	Vai piorar a longo prazo
1	Sem Gravidade	Não tem pressa	Não vai piorar, podendo melhorar

**Quadro 6 - Exemplo de Matriz GUT**

<b>MATRIZ GUT</b>					
<b>Problemas</b>	<b>G</b>	<b>U</b>	<b>T</b>	<b>Total</b>	<b>Priorização</b>
Dificuldade na hora do pagamento	5	5	3	13	1
Falta de conhecimento dos vendedores sobre os produtos	5	5	1	11	2
Preços incorretos na prateleira	4	5	1	10	3
Má organização dos produtos na loja	3	3	2	8	4

Fonte: Adaptado pelo autor deste estudo. BRASIL, Ministério da Defesa – Exército Brasileiro – Secretaria de Ciência e Tecnologia / Instituto Militar de Engenharia. *Análise e Melhoria de Processos*. Rio de Janeiro: IME, 1999. p.15.

### 3.4 5W2H

5W2H em inglês significa: *What, Where, Who, When, Why, How, How Much*. Sendo em português: O que, Onde, Quem, Quando, Para que, Como, Quanto.

A ferramenta 5W2H é a evolução da 5W1H, sendo sua única diferença a inclusão da pergunta em inglês *How Much*, elevando-se assim para dois, o número de perguntas que começam com a letra H.

O 5W2H é uma lista de verificação utilizada para informar e assegurar o cumprimento de um conjunto de planos de ação, diagnosticar um problema e/ou planejar soluções. Na medida em que os processos se tornam cada vez mais complexos e menos definidos, fica mais difícil identificar sua função, bem como os problemas, as oportunidades que surgem e as causas que dão origem aos efeitos sentidos. Esta técnica consiste em equacionar o problema, descrevendo-o por escrito, da forma como é sentido naquele momento particular: como afeta o processo, as pessoas e que situação desagradável o problema causa (PINTO, 2006, p.8).

BRASIL (1999, p.10) define algumas perguntas para cada etapa da ferramenta 5W1H:

#### 1) O que/Que/Qual (*What*)

- Quais são os insumos do processo?
- Que produto/serviço o processo produz?
- Quais são as metas, padrões e indicadores de desempenho do processo?
- Quais são os métodos e tecnologia empregada?
- Qual o grau de satisfação do cliente com o processo?



2) Onde (*Where*)

- Onde o processo é planejado, executado e avaliado?
- Onde o processo deveria ser executado?

3) Quem (*Who*)

- Quem são os clientes, fornecedores, gerentes e executores do processo?
- Quem participa das decisões?
- Quem deveria executar o processo?

4) Quando (*When*)

- Quando deve começar e terminar a preocupação do dono do processo com o mesmo?
- Quando deve começar e terminar o envolvimento dos clientes com o processo?
- Quando o processo é planejado e avaliado?
- Quando o processo deve ser executado?
- Quando cada subprocesso deve ser executado?

5) Por que/Para que (*Why*)

- Porque/Para que esse processo existe?
- O que está sendo feito é por que é necessário?
- Por que deve ser feito dessa maneira?

6) Como (*How*)

- Como o processo é planejado, executado e avaliado?
- Como as informações são registradas e disseminadas?
- Como é avaliada a satisfação do cliente?
- Como está o desempenho do processo?

Para a ferramenta 5W1H se tornar 5W2H, basta a inclusão da questão *How Much*:

7) Quanto/Custo (*How Much*)

- Qual será o custo do projeto?

- Quantos recursos serão necessários?
- Quanto se irá gastar com matéria-prima?
- Quantos colaboradores serão necessários?

É interessante verificar que o 5W2H tanto pode ser respondido simploriamente como de forma complexa e detalhada, segue abaixo dois exemplos de preenchimento.

Exemplo 1:

Um departamento de Meio Ambiente elaborou o seguinte plano para ação corretiva sobre vazamentos de óleo constantes no piso de um fábrica.

O que: Verificar todas as torneiras e mangueiras.

Onde: Todas as torneiras, mangueiras e tambores de óleo do almoxarifado.

Quem: Ricardo (funcionário)

Quando: até 15/08

Por que: Identificar pontos de ruptura.

Como: Inspeção visual, verificar data de vencimento das mangueiras.

Quanto: Sem custo, apenas deslocamento de funcionário.

Exemplo 2:

## UNIDADE: FORUM DA COMARCA DE CAMPO GRANDE / MS

Meta 1: Reduzir em até 40% o fluxo de pessoas nos escritórios da justiça, visando o aumento da produtividade, no período máximo de 1 ano, com melhoria do padrão de atendimento ao cidadão.

O que fazer?	Quando?	Como fazer?	Por que fazer?	Quem?
Reativar e aperfeiçoar o serviço de atendimento telefônico ao usuário – Disk Justiça.	A partir de fev/2004	Treinar inicialmente 10 (dez) servidores do quadro para prestar atendimento telefônico ao cidadão, com fornecimento de informações sobre processos, por meio informatizado.  O atendimento telefônico fornecerá informações de processos das comarcas informatizadas.	Aprimorar o nível de atendimento prestado ao público, inclusive quanto a processos, visando reduzir o fluxo de pessoas.	Direção do Fórum.

**3.5 Ciclo PDCA**

Após identificar a anomalia e planejar sua possível solução, a matriz PDCA serve como uma aplicação cíclica da MP. A utilização do Ciclo PDCA envolve várias possibilidades, podendo ser utilizado para o estabelecimento de metas de melhorias provindas da alta administração, ou também, de pessoas ligadas diretamente ao setor operacional, com o objetivo de coordenar esforços de melhoria contínua.

Outra aplicação do método é na resolução de problemas crônicos ou críticos, que prejudicam o desempenho de um processo ou serviço. A metodologia de trabalho é a mesma adotada no caso de um programa de melhoria, havendo sempre a definição de uma meta, ações a serem efetivadas e comprovadas a sua eficácia, bem como a atuação contínua sobre o problema detectado.

Segundo Slack (1996), a natureza repetida e cíclica do melhoramento contínuo pode ser resumida no Ciclo PDCA, definido como uma seqüência de atividades que são percorridas periódica para se obter melhorias. A aplicação contínua do Ciclo PDCA, de forma integral,

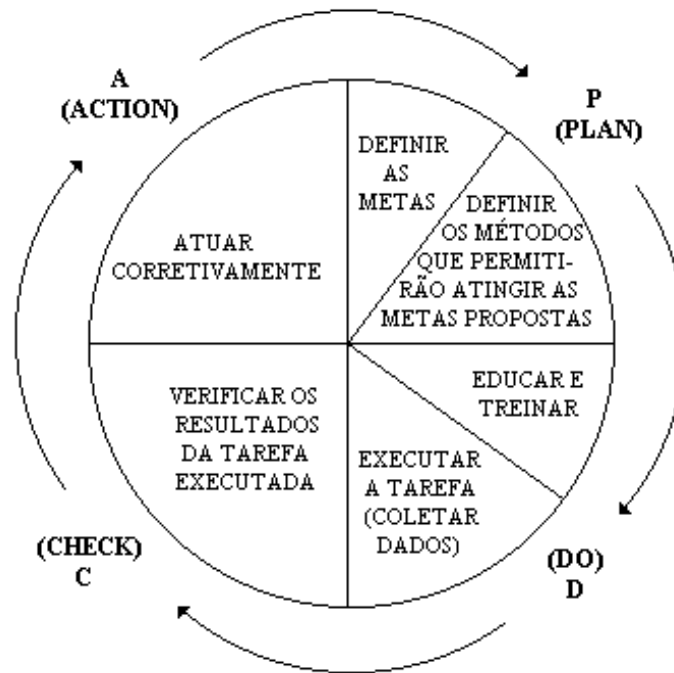
de acordo com o CTE (1994), permite um real aproveitamento dos processos gerados na empresa, visando à redução de custos e o aumento da produtividade.

O ciclo começa pelo planejamento, em seguida a ação ou conjunto de ações planejadas são executadas, checka-se o que foi feito, se estava de acordo com o planejado, constantemente e repetidamente e toma-se uma ação para eliminar ou ao menos diminuir defeitos no serviço ou na execução do mesmo.

Ciclo PDCA (2006), os passos são os seguintes:

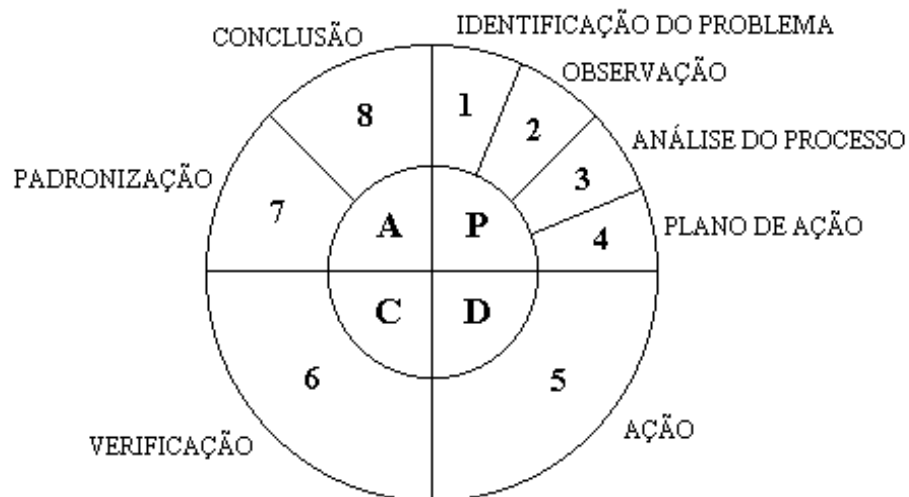
- **Plan** (Planejar): estabelecer missão, visão, objetivos (metas), procedimentos e processos (metodologias) necessários para se atingir os resultados;
- **Do** (Executar): realizar, executar as atividades planejadas;
- **Check** (Verificar): monitorar e avaliar periodicamente os resultados, avaliar processos e resultados, confrontando-os com o planejado, objetivos, especificações e estado desejado, consolidando as informações, eventualmente confeccionando relatórios;
- **Act** (Agir): agir de acordo com o avaliado e de acordo com os relatórios, eventualmente determinar e confeccionar planos de ação, de forma a melhorar a qualidade, eficiência e eficácia, aprimorando a execução e corrigindo eventuais falhas.

Este ciclo está composto em quatro fases básicas: Planejar, Executar, Verificar e Agir corretivamente.



**Figura 11 - Ciclo PDCA de Gerenciamento de Processos**

Fonte: CICLO DE DEMING OU CICLO PDCA. *O Ciclo PDCA para Controle de Processos*. Disponível em: < [http://paginas.terra.com.br/negocios/processos2002/ciclo\\_pdca.htm](http://paginas.terra.com.br/negocios/processos2002/ciclo_pdca.htm) >

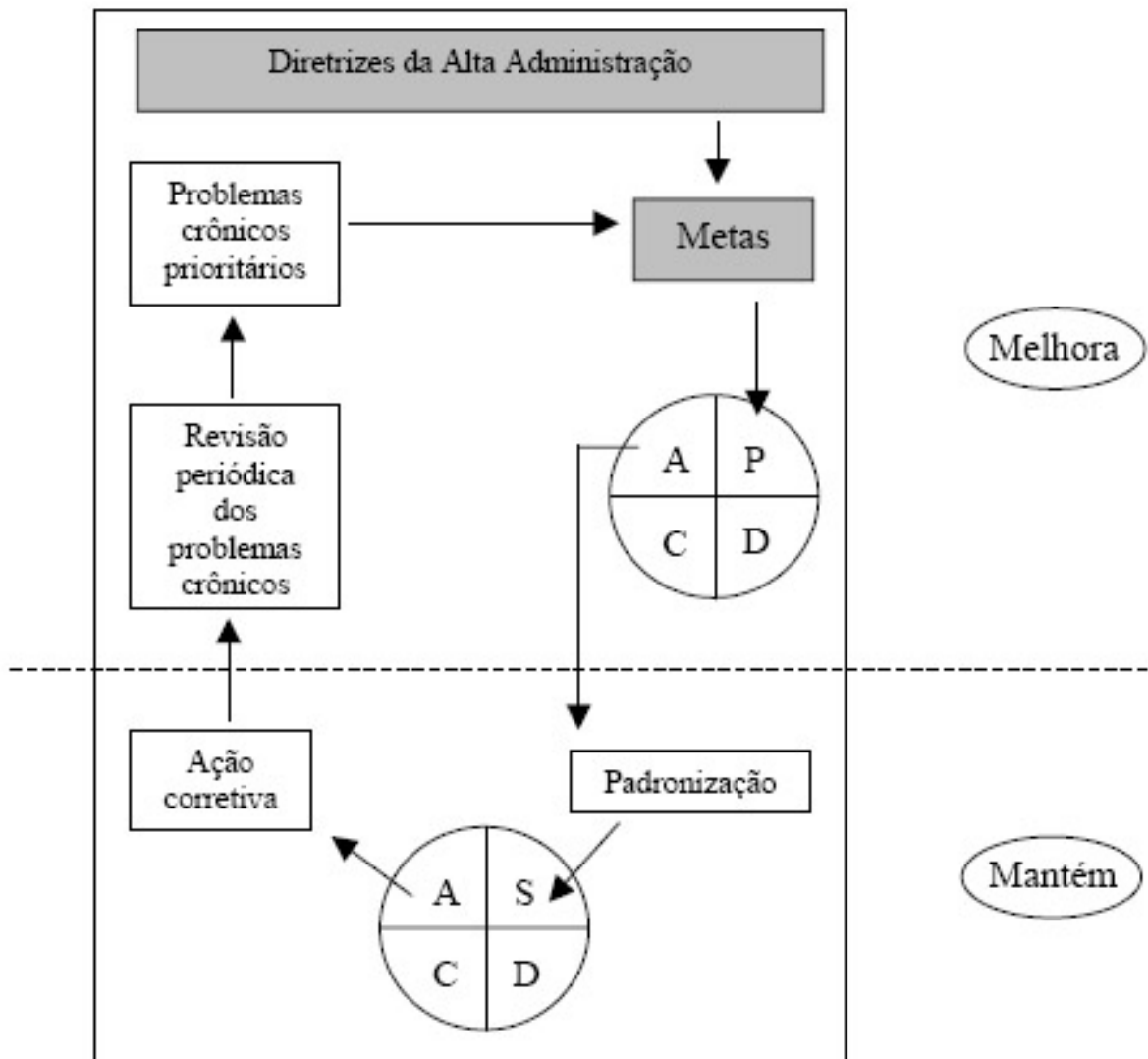


**Figura 12 - Ciclo PDCA para Melhorias**

Fonte: CICLO DE DEMING OU CICLO PDCA. *O Ciclo PDCA para Controle de Processos*. Disponível em: < [http://paginas.terra.com.br/negocios/processos2002/ciclo\\_pdca.htm](http://paginas.terra.com.br/negocios/processos2002/ciclo_pdca.htm) >

Existe ainda uma variação do Ciclo PDCA, chamado de Ciclo SDCA. Este segundo visa, manter os padrões dos processos em andamento. Este ciclo não será estudado em detalhes, visto que a estrutura de funcionamento do mesmo segue a estrutura PDCA, a mudança se limita a denominar a primeira fase como sendo S – que, segundo o seu idioma de origem, significa *Standard*, ou Padrão – por se alusiva a manter o padrão já conquistado.

Em suma, o Ciclo PDCA foca a melhoria de um processo, enquanto o Ciclo SDCA deseja manter um padrão de trabalho eficiente já atingido pelo processo. Campos (2004), exemplifica muito bem as duas vertentes do Ciclo PDCA conforme a Figura 13, logo abaixo:



**Figura 13 – Método PDCA Melhorar e Manter**

## 4 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Tecnologia da Informação engloba recursos tecnológicos como computadores, impressoras, fax, redes, telefones, entre outros, ferramentas essas, que trazem agilidade para o tratamento das informações de uma empresa. Atualmente, as organizações dependem cada vez mais do emprego da tecnologia, de tal forma, que sua ausência pode gerar perdas ao negócio.

A Tecnologia da Informação (TI) nas empresas inclui o processamento de textos, arquivamento automático, sistemas de processamento de transações, conferência eletrônica, correio e quadro eletrônicos, vídeo-conferência, programas de pesquisa em bancos de dados, planilhas eletrônicas, sistemas de suporte a decisões e sistemas especialistas. Esta lista é mais representativa do que exaustiva, e pretende fornecer uma idéia da diversidade da TI nas organizações. Porém, a tecnologia avançada, por si só, é incapaz de garantir vantagens de desempenho significativas, como aquelas conseguidas em decorrência da inovação tecnológica acompanhada de uma reorganização dos processos de trabalho (WALTON, 1993, p.23).

Existe uma preocupação muito forte em aliar a tecnologia ao negócio da empresa, atuando conjuntamente nos níveis operacional e gerencial. Para tal, uma série de boas práticas, normas, metodologias e leis são utilizadas para dar o respaldo necessário. Sendo as mais conhecidas:

- ITIL (Gerenciamento de Serviços em Tecnologia da Informação);
- COBIT (Objetivos de Controle para a Tecnologia da Informação);
- PMBOK (Base de Conhecimento para Gerenciamento de Projetos).

Em períodos de rápidas mudanças tecnológicas, como as que caracterizam os locais de trabalho com uso intenso da TI, o retreinamento pode ser a fonte mais estratégica de estabilidade no emprego. À medida que a tecnologia provoca demanda de habilidades, aumenta as necessidades de capital e torna o sistema mais sensível a enganos, a efetiva utilização da tecnologia de manufatura é mais dependente do que nunca do talento disponível para sua operação (WALTON, 1993, p.90).

Em suma, a Tecnologia da Informação é o conjunto de recursos não humanos dedicados ao armazenamento, processamento e comunicação da informação, e a maneira como esses recursos estão organizados num sistema capaz de executar um conjunto de tarefas.

A TI está fundamentada nos seguintes componentes Rezende, Abreu (2000, p.76):

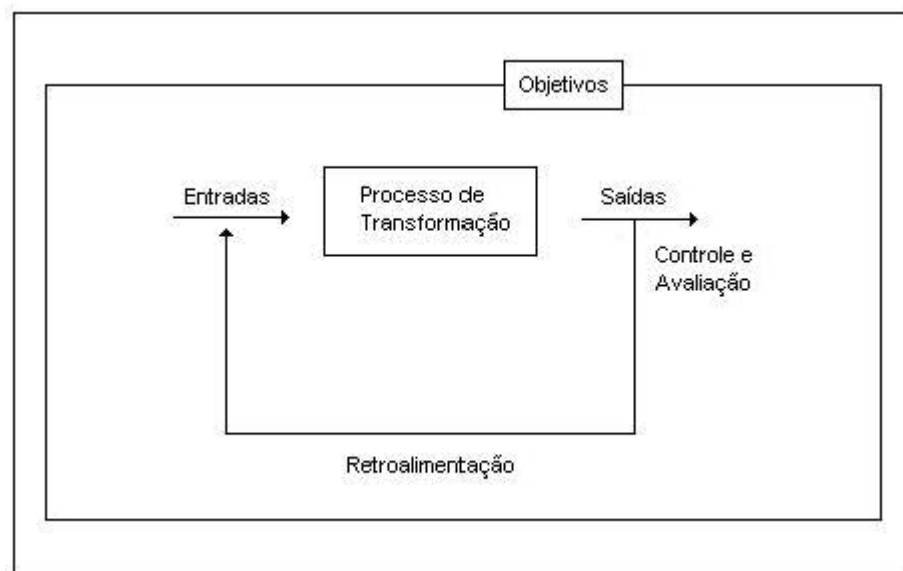
- *Hardware* e seus dispositivos periféricos;
- *Software* e seus recursos;
- Sistemas de telecomunicações;
- Gestão de dados e informações.

#### 4.1 O que é um Sistema?

A palavra sistema envolve um grande volume de idéias. Pode-se pensar no sistema solar em toda a sua imensidão, ou no corpo humano com toda a sua complexidade. Diariamente, deparamo-nos com sistemas de transporte, comunicação, biológicos e econômicos, sejam de natureza física ou lógica. Conceitua-se sistema como sendo um conjunto de elementos, ou de componentes que mantêm relação entre si (MELO, 2002, P.21).

“Sistema é um conjunto de partes interagentes e interdependentes que, conjuntamente, formam um todo unitário com determinado objetivo e efetuam determinada função” (OLIVEIRA, 1999, P.23).

Os componentes mantenedores de um sistema podem ser visualizados na Figura 14.



**Figura 14 - Componentes de um Sistema**



- O objetivo é a própria razão de existência do sistema, ou seja, é a finalidade para a qual o sistema foi criado;
- As entradas são as forças que fornecem ao sistema o material, a energia e a informação para a operação ou o processo;
- O processo de transformação do sistema é definido como a função que possibilita a transformação de um insumo (entrada) em um produto, serviço ou resultado (saída);
- As saídas do sistema correspondem aos resultados do processo de transformação. As saídas podem ser consideradas como as finalidades pelas quais se definiram objetivos;
- Os controles e as avaliações do sistema, principalmente para verificar se as saídas estão coerentes com os objetivos estabelecidos. Para realizar o controle e a avaliação de maneira adequada, é necessária uma medida de desempenho do sistema, chamada padrão;
- A retroalimentação, ou realimentação, ou *feedback* do sistema é considerada como a reintrodução de uma saída sob forma de informação.

## 4.2 Sistemas de Informação

A partir do conceito geral, visto anteriormente, podemos caracterizar **Sistemas de Informação** como qualquer sistema que tem informações de entrada visando gerar informações de saída. “A expectativa de se obter tais informações, para satisfazer determinadas necessidades, corresponde ao objetivo geral dos Sistemas de Informação” (MELO, 2002, p.30).

Sistemas de Informação, em sua maioria, são *softwares* desenvolvidos para executar determinadas atividades, agilizando processos e trazendo qualidade ao serviço desempenhado.

Com a utilização dos Sistemas de Informação é possível integrar de forma mais fácil diversos departamentos de uma empresa, assim como, todos os principais processos que são executados dentro desses setores. Agrupando dados, transformando-os em informações, que por sua vez, geram conhecimento se administrados de forma correta. São exemplos de Sistemas de Informação: correio eletrônico (*e-mail*), sistemas de integração de recursos corporativos (ERP), banco de dados, etc.

Para Melo (2002, p.33-34), do momento em que se realiza a observação de um fato, ou a busca de elementos a seu respeito, até a utilização gerencial da informação, o Sistema de Informação irá passar por três estágios:

### 1. Coleta de Dados

Pode ser realizada de diversas formas. Utilizando os sentidos humanos como, visão, audição, olfato, tato, paladar, conseguindo levar para a sua memória a expressão de um fato. Podem ser também realizados por recursos mecânicos, eletromecânicos e eletrônicos, esse são importantes meios que conseguem executar tudo o que o ser humano não possui condições de fazer, como: no controle de temperatura de altos fornos, numa siderúrgica, no controle de vôo durante uma viagem espacial ou no controle de operações automáticas que são realizadas em alta velocidade.

### 2. Produção e Tratamento da Informação

É o tratamento dos dados feitos pelo sistema, a fim de se atingir as metas e necessidades desejadas. Este estágio, assim como a Coleta de Dados, encontra-se no nível operacional do Sistema de Informação. É importante frisar que no nível operacional não são executadas tarefas em que esteja envolvida a criatividade. Tudo segue padrões, normas e procedimentos.

### 3. Uso Gerencial da Informação.

No nível operacional do Sistema de Informação, são geradas as informações gerenciais, que trazem ao tomador de decisões estratégicas o necessário conhecimento sobre a realidade da empresa quanto aos seus problemas, necessidades e desafios. Tais informações gerenciais podem ser apresentadas na forma de relatórios, lista de dados históricos ou de projeções feitas com base em estatísticas, técnicas de pesquisa operacional e métodos quantitativos. Sendo assim, a gerência transforma essas informações em conhecimento e aplica com base nas mesmas as decisões estratégicas.

Em um Sistema de Informação bem construído, suas principais vantagens são: Acesso rápido às informações; Garantia de integridade e veracidade da informação; Garantia de segurança de acesso à informação. Informações de boa qualidade são essenciais para uma boa tomada de decisão. Observações: um Sistema de Informação não precisa ter essencialmente computadores envolvidos, basta ter várias partes trabalhando entre si para gerar informações. Ele pode ser tanto manual quanto baseado em Tecnologia da Informação, ou uma

mescla dos dois. Acontece que um Sistema de Informação grande dificilmente sobrevive atualmente sem estar informatizado, o que por si só não elimina o fator humano no processo. É a interação dos componentes da Tecnologia da Informação com o componente humano que faz com que um Sistema de Informação tenha funcionalidade e utilidade para a organização. (SISTEMA DE INFORMAÇÃO, 2006).

### 4.3 Banco de Dados

O termo banco de dados é empregado a todo conjunto de dados estruturados de forma organizada. Normalmente um sistema utiliza o banco de dados como um repositório de suas informações, essas informações podem ser acessadas, inclusive, por outros sistemas, possibilitando a integração entre eles.

Aceitando uma abordagem mais técnica, um banco de dados é uma coleção de registros salvos em computador de um modo sistemático, de forma que um programa de computador possa consultá-lo para responder questões. Normalmente um registro está associado a um conceito completo e é dividido em campos, e/ou atributos, que dão valores a propriedades desses conceitos. Possivelmente alguns registros podem apontar diretamente ou referenciar indiretamente outros registros, o que faz parte da caracterização do modelo adotado pelo banco de dados (BANCO DE DADOS, 2006).

CADASTRO DE FORNECEDORES			
<b>CNPJ:</b>	02.558.157/0001-62	<b>Inscrição Estadual:</b>	108.383.949.112
<b>Razão Social:</b>	TELECOMUNICACOES DE SAO PAULO S/A-TELESP		
<b>Logradouro:</b>	RUA MARTINIANO DE CARVALHO		
<b>Número:</b>	851	<b>Complemento:</b>	
<b>Bairro:</b>	BELA VISTA		
<b>Município:</b>	SAO PAULO	<b>UF:</b>	SP
<b>CEP:</b>	01321-001		
<b>Atividade Econômica:</b>	TELECOMUNICACAO		

**Figura 15 - Registro em um Banco de Dados**

Fonte: Elaborado pelo autor deste estudo

No exemplo acima, é mostrado um registro de um fornecedor dentro de um banco de dados:

- **Registro:** O registro engloba todos os campos e atributos de um determinado conceito. Sendo assim, todos os dados do fornecedor TELECOMUNICACOES DE SAO PAULO S/A-TELESP formam o seu registro. Cada fornecedor, portanto, terá um registro próprio dentro do banco de dados.
- **Campo:** É todo o espaço dedicado ao preenchimento com dados específicos. CNPJ, Inscrição Estadual, Razão Social, Logradouro, Número, Complemento, Bairro, Município, UF, CEP, Atividade Econômica, todos são exemplos de campos.
- **Atributo:** São os dados preenchidos dentro dos campos. SAO PAULO é um atributo do campo Município.

O banco de dados não possui outra finalidade além de armazenar atributos, campos e registros. Porém, se lhe interessar saber informações específicas, como por exemplo, todos os fornecedores de sua empresa que estão localizados no estado de São Paulo. Será necessário o uso de uma ferramenta (sistema de informação) que filtrará a resposta desejada dentro do banco de dados.

Muitas vezes, os problemas de processamento de dados são na verdade, deficiências decorrentes da gestão. O sistema de processamento de dados, quaisquer que sejam os seus meios (manuais, mecânicos ou eletrônicos), são utilizados para obter, selecionar, classificar, armazenar e recuperar dados. [...] Trata-se, na verdade de um subsistema do sistema de informação. [...] O uso de um processamento informatizado de dados, predominante atualmente, pode apenas agilizar os sistemas de informações na solução dos problemas da empresa em tempo hábil e de forma confiável. [...] Quando se enfoca o sistema de processamento de dados, a preocupação concentra-se na definição de procedimentos, arquivos, programas de computador, formulários destinados a obter, processar e produzir dados e informações de acordo com o conteúdo, forma, nível de detalhe e o tempo especificado (OLIVEIRA, 1999, p.56).

## CONCLUSÃO

Na primeira fase para aplicação da Melhoria dos Processos deve-se estabelecer com precisão qual o processo-macro da organização, ou seja, todos os processos de trabalho (finalísticos, de apoio e subprocessos) que estão intrinsecamente ligados com a necessidade e a satisfação do cliente. Em seguida, um fluxograma para a área objeto de estudo pode ser feito, mostrando como cada tarefa é desempenhada dentro do processo, sendo este o início da padronização.

Padronizar é tomar qualquer tarefa que esteja sendo executada de forma satisfatória e transformá-la em um padrão de trabalho. Um padrão de trabalho define quem deve fazer, como fazer, com quais ferramentas fazer e o tempo necessário para se concluir uma tarefa.

Para as tarefas que não estejam sendo desempenhadas de maneira satisfatória a Melhoria dos Processos classifica-as como sendo portadoras de anomalias. Anomalias são erros e/ou falhas que atingem direta ou indiretamente a satisfação do cliente quanto aos produtos/serviços que o mesmo recebe. Portanto, deve-se dar toda atenção a qualquer anomalia que venha a ocorrer dentro de qualquer parte da estrutura do processo-macro.

A segunda fase para a aplicação da Melhoria dos Processos trata da identificação das anomalias e da elaboração de um plano de ação para extingui-las. As ferramentas Folha de Verificação, Gráfico de Pareto, Matriz GUT, 5W2H e Ciclo PDCA, são essenciais para a análise, planejamento e tratamento das anomalias.

Por último, o emprego da Tecnologia da Informação é fundamental para qualquer empresa que deseja se manter atuante em um mercado cada vez mais dinâmico e voltado para o uso da tecnologia. Atualmente, procurar novas técnicas de transmissão e transformação de dados e informações faz-se crucial para se obter vantagem competitiva.

Sendo assim, fica claro que, a Melhoria dos Processos auxilia as organizações a evoluírem na forma como seus métodos de trabalho e tarefas são analisados, planejados e executados com maior eficiência. Porém, para isso, deve haver empenho da organização a fim de se melhorar todos os processos que atinjam diretamente o cliente final.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BANCO DE DADOS. In: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. Wikimedia, 2006. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Banco\\_de\\_dados](http://pt.wikipedia.org/wiki/Banco_de_dados)>. Acesso em 02 nov. 2006.

BRASIL, Ministério da Defesa – Exército Brasileiro – Secretaria de Ciência e Tecnologia / Instituto Militar de Engenharia. *Análise e Melhoria de Processos*. Rio de Janeiro: IME, 1999.

BROCKA, Bruce e BROCKA, M. Suzanne. *Gerenciamento da Qualidade*. São Paulo: Makron Books, 1994.

CAMPOS, Vicente Falconi. *Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia*. 8ª ed. Belo Horizonte: INDG Tecs, 2004.

CICLO DE DEMING OU CICLO PDCA. *O Ciclo PDCA para Controle de Processos*. Disponível em: <[http://paginas.terra.com.br/negocios/processos2002/ciclo\\_pdca.htm](http://paginas.terra.com.br/negocios/processos2002/ciclo_pdca.htm)>. Acesso em: 19 out. 2006.

CICLO PDCA. In: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. Wikimedia, 2006. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/PDCA>>. Acesso em 23 ago. 2006.

CTE – CENTRO DE TECNOLOGIA DE EDIFICAÇÕES. *Sistema de Gestão da Qualidade para Empresas Construtoras*. São Paulo: SindusCon–SP, 1994.

DO AMARAL, Ricardo Ferraz. *Análise e Gerenciamento de Processos*. Disponível em: <<http://www.guiarh.com.br/PAGINA22E.htm>>. Acesso em: 20 ago. 2005.

GONÇALVES, José Ernesto Lima. *As Empresas são Grandes Coleções de Processos*. RAE – Revista de Administração de Empresas. v.40, n.1, p.6-19. São Paulo: FGV – EAESP, 2000.

GRANJA, Elza Correa. Et al. *Normalização de referências bibliográficas: manual de orientação*. 3 ed. São Paulo: USP, 1997.

LAPA, Reginaldo Pedreira. *Programa 5s*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

MARSHALL JR., Isnard; CIERCO, Agliberto Alves; ROCHA, Alexandre Varanda; MOTA, Edmarson Bacelar. *Gestão da Qualidade*. 3 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

MELO, C. P. CARAMORI, E. J. *PDCA: Método de Melhorias para Empresas de Manufatura* – versão 2.0. Belo Horizonte: Fundação de Desenvolvimento Gerencial, 2001.

MELO, Ivo Soares. *Administração de Sistemas de Informação*. 3 ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.

MONTI, Roberto. *Marketing & Qualidade*. Disponível em:

<<http://www.acesa.com/negocios/arquivo/marketing/2004/01/05-monti>>. Acesso em: 22 ago. 2005.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. *Sistemas de Informações Gerenciais: estratégias, táticas, operacionais*. 6 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

PINTO, Andressa Patrícia Alves. Et al. *Projeto Preliminar: Levantamento de Requisitos e Proposta de um Planejamento Estratégico Transparente e Participativo para o IFSC*. Disponível em: <[http://qualidade.ifsc.usp.br/arquivos/Projeto\\_Planejamento\\_Estrategico.pdf](http://qualidade.ifsc.usp.br/arquivos/Projeto_Planejamento_Estrategico.pdf)>. Acesso em: 12 de ago. 2006.

PRINCÍPIO DE PARETO. In: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. Wikimedia, 2006. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Princ%C3%ADpio\\_de\\_Pareto](http://pt.wikipedia.org/wiki/Princ%C3%ADpio_de_Pareto)>. Acesso em: 18 ago. 2006

RAMOS, Alberto Wunderler. *Ferramentas Básicas da Qualidade*. Disponível em: <[www.prd.usp.br/disciplinas/docs/pro2712-2006-Alberto\\_Gregorio/1Ferbaspq.pdf](http://www.prd.usp.br/disciplinas/docs/pro2712-2006-Alberto_Gregorio/1Ferbaspq.pdf)>. Acesso em: 24 jul. 2006.

REZENDE, Denis A.; ABREU, Aline F. *Tecnologia da Informação Aplicada à Sistemas de Informação Empresariais*. São Paulo: Atlas, 2000.

ROCHA, Paulo. *Redesenho e Gerenciamento de Processos*. Disponível em: <<http://lanic.utexas.edu/pyme/esp/publicaciones/biblioteca/pdf/segundo.PDF>>. Acesso em: 13 ago. 2005.

SCHMIDT, S. Aparecido. *Gestão Por Processos*. Disponível em:

<[http://www.prdu.unicamp.br/gestao\\_por\\_processos/palestras/Gestao\\_Processos\\_UNICAMP\\_170903.pdf](http://www.prdu.unicamp.br/gestao_por_processos/palestras/Gestao_Processos_UNICAMP_170903.pdf)>. Acesso em: 18 dez. 2005.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO. In: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. Wikimedia, 2006. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_informa%C3%A7%C3%A3o](http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_informa%C3%A7%C3%A3o)>. Acesso em 25 out. 2006.

SLACK, N. et al. *Administração da Produção*. São Paulo: Editora Atlas, 1996.

WALTON, Richard E. *Tecnologia de Informação – O Uso da TI Pelas Empresas que Obtém Vantagem Competitiva / Richard E. Walton: tradução Prof. Edson Luiz Riccio*. São Paulo: Editora Atlas, 1993.