

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

**JOSÉ GLAUBER d'AVILA MACIEL MONTEIRO**

**GERENCIAMENTO DE PROCESSOS EMPRESARIAIS: INTERFACE  
DIRETA COM O PROCESSO PRODUTIVO**

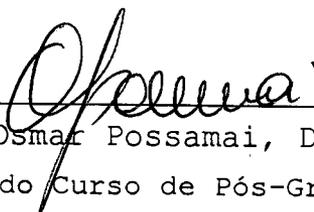
Dissertação submetida à Universidade Federal de Santa  
Catarina para obtenção do grau de Mestre em Engenharia

Florianópolis, Dezembro de 1994

GERENCIAMENTO DE PROCESSOS EMPRESARIAIS: INTERFACE  
DIRETA COM O PROCESSO PRODUTIVO

José Glauber d'Avila Maciel Monteiro

Esta dissertação foi julgada adequada para obtenção do título de Mestre em Engenharia, especialidade em Engenharia de Produção e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.



---

Prof. Osmar Possamai, Dr.  
Coordenador do Curso de Pós-Graduação

Banca Examinadora:



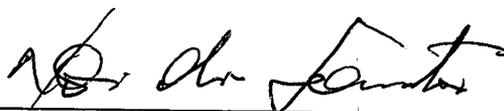
---

Prof. Osmar Possamai, Dr. (Orientador)



---

Prof. Paulo Maurício Selig, Dr.



---

Prof. Neri dos Santos, Dr.

## AGRADECIMENTOS

Muitas pessoas contribuíram de alguma forma para a realização deste trabalho, a todos gostaria de agradecer. Especialmente:

- Ao Prof. Osmar Possamai pela orientação prestada no decorrer deste trabalho e pela sua amizade;
- Ao Prof. Paulo Maurício Selig pelas diversas sugestões;
- Aos amigos do laboratório de Projeto de Produto da UFSC, pela ajuda e disponibilidade;
- Ao programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, pela realização deste curso;
- Ao amigo Prof. Elson Manoel Pereira pelo auxílio prestado;
- Ao irmão José Dimas D. Maciel Monteiro pelo companherismo;
- Aos meus Pais pelo apoio e exemplo de vida; e
- A minha querida esposa Ismênia Siqueira M. Monteiro pela paciência, incentivo, apoio e contribuições.

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>CAPÍTULO 2 - GERENCIAMENTO DE PROCESSOS EMPRESARIAIS.</b>	5
2.1 - Introdução .....	5
2.2 - Os Processos Empresariais .....	9
2.3 - Gerenciamento de Processos Empresariais.	12
2.4 - Metodologia Sistemática para o Gerenciamento de Processos Empresariais.	15
2.5 - Considerações .....	24
<b>CAPÍTULO 3 - MODELO DE GERENCIAMENTO DE PROCESSOS EMPRESARIAIS</b> .....	26
3.1 - Fase de Preparação .....	27
3.2 - Fase de Compreensão .....	29
3.3 - Fase de Melhoramento .....	31
3.4 - Aperfeiçoamento Contínuo .....	32
<b>CAPÍTULO 4 - APLICAÇÃO DO MODELO DE GERENCIAMENTO DE PROCESSOS EMPRESARIAIS</b> .....	34
4.1 - Empresa "X" .....	34
4.2 - Empresa "Y" .....	37
4.2.1 - Fase de Preparação .....	39
- Conhecer a Empresa e seus Processos Empresariais .....	39
- Identificar e definir o Processo Empresarial Crítico .....	40
4.2.2 - Fase de Compreensão .....	51
- Conhecer o Processo Empresarial Crítico Priotirário .....	51
- Analisar e avaliar as atividades e tarefas .....	67
4.2.3 - Fase de Melhoramento .....	70
- Gerar Soluções .....	70

<b>CAPÍTULO 5 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS .....</b>	<b>86</b>
5.1 - Conclusões .....	86
5.2 - Recomendações para trabalhos futuros ..	88
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>89</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>93</b>

## **RESUMO:**

Este trabalho apresenta um modelo de Gerenciamento de Processos Empresariais que se destina a auxiliar uma organização a fazer importantes avanços na maneira de operar e gerenciar seus processos empresariais.

O modelo proposto fundamenta-se na metodologia sistemática para o aperfeiçoamento de processos empresariais descrita por J. H. Harrington.

A aplicação do modelo propõe, a partir do Gerenciamento de Processos Empresariais, maior entendimento das atividades e operações realizadas visando a melhoria da qualidade e produtividade, e conseqüente vantagem competitiva. Este limitou-se em analisar os processos empresariais críticos que dão apoio e que fazem interface direta com o processo produtivo.

As três fases apresentadas pelo modelo, abrangem o conhecimento da empresa e seus processos empresariais, a busca, análise e avaliação de informações e a geração de melhorias e soluções.

As propostas de melhorias e soluções encontradas na fase de melhoramento, confirmam as vantagens do modelo proposto e possibilitam novos estudos e outras aplicações.

## **ABSTRACT**

This work presents a model of Organizations' Processes Management that is assigned to help an organization to do important improvements on how to operate and manage it's organizations' processes.

The proposed model fundamentals are the systematic methodology to improve the organizations' processes described by J. H. Harrington.

The model's application propose, departing from the Organizations' Processes Management, a better comprehension of the activities and operations accomplished to improve quality and productivity and consequent competitive advantage. This model limited itself in analyzing the critical organizations' processes, that support and make direct interface with the productive process.

The three stages shown by the model, include the enterprise's knowledge and its processes, the analysis, evaluation and search for information, and the generation of improvements and solutions.

The proposals of improvements and solutions found in the development stage, confirm the advantages of the proposed model and make possible new studies and other applications.

## CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

Qualidade é a palavra chave mais difundida dentro das empresas. Até pouco tempo, qualidade tinha um enfoque, quase exclusivo, baseado na fabricação do produto. Hoje, o conceito de qualidade adquiriu uma nova dimensão e importância. Os clientes avaliam uma organização baseados em muito mais fatores do que usavam no passado. Eles avaliam a organização como uma entidade total e não apenas pelo produto que elas oferecem.

Acredita-se que esta revolução na área da qualidade, não foi decorrente apenas do surgimento de novas ferramentas como: CEP, QFD, JIT, OPT, etc. Mas a compreensão por parte da administração gerencial de que os processos empresariais e produtivos, e não apenas as pessoas, é que são a chave para um desempenho isento de falhas.[1]

Diante desta nova realidade, pode-se afirmar que as empresas só conseguirão dar um atendimento excepcional ao cliente, quando todas as interações que ela mantém com o cliente forem gerenciadas e controladas de maneira eficiente. Para que isto aconteça, é necessário parar de pensar em termos de estrutura da empresa(hierarquia e pessoas), e sim concentrar a atenção nos processos que controlam todas estas interações.

A história mostra que os processos empresariais foram desenvolvidos para atender uma tarefa empresarial específica. Com o tempo, não sofreram nenhuma atualização e

revisão. Hoje, encontram-se obsoletos, gerando insatisfação e custo para todos os setores da empresa, e principalmente para os clientes.

Muitas crenças falsas também ajudaram a tornar os setores administrativos ineficazes. Por exemplo: os processos empresariais não podem ser controlados; os processos empresariais não são tão importantes, se comparados com o processo produtivo; os processos empresariais não custam muito dinheiro e outros.

Frente a este quadro, o trabalho que ora se apresenta se propõe a utilizar a Metodologia de Gerenciamento de Processos Empresariais para analisar e avaliar as atividades que interagem com o cliente, auxiliando a organização a fazer importantes avanços na maneira de operar e gerenciar seus processos.

Assim, o objetivo principal deste trabalho, busca verificar o comportamento e a eficiência do modelo junto aos processos empresariais críticos que dão apoio e que fazem interface direta com o processo produtivo da empresa.

Segundo J. Harrington processos empresariais, são aqueles processos que dão apoio ao processo produtivo[2]. Como pode-se perceber, na prática, excluindo o processo de fabricação ou manufatura, todo o restante dos processos se enquadram como processos empresariais. Por serem relativamente simples de definir, mas complexos de entender e estudar, requerendo maior conhecimento de teoria e cultura organizacional, limitou-se a trabalhar com processos empresariais que dão apoio ao processo produtivo a nível de chão de fábrica. Por exemplo: Planejamento da

produção, Manutenção, Controle de estoque, Recepção de matéria-prima e Distribuição de produto acabado, etc.

Este trabalho visa ainda:

- gerar um modelo de gerenciamento para empresas, que possibilite um maior conhecimento e controle das atividades que são executadas nos processos administrativos, proporcionando melhor entendimento dos custos e benefícios que podem ser gerados por estes;
- demonstrar à alta administração que é possível gerenciar e aperfeiçoar os processos empresariais de forma semelhante aos processos produtivos;
- analisar e avaliar as atividades executadas nos processos empresariais, identificar problemas e oportunidades de melhorias e gerar solução para estes.

Este trabalho tem seu enfoque voltado às empresas do tipo industrial. O modelo proposto, que será apresentado no capítulo 3, não busca implantar a metodologia de Gerenciamento de Processos Empresariais como um todo e por toda a empresa. O ajuste da metodologia permite: conhecer e documentar todas as atividades realizadas no processo; pensar sobre estas atividades avaliando o valor agregado; fazer importantes avanços na maneira de operar e gerenciar os processos; e otimizar, continuamente, o funcionamento destes.

A aplicação do modelo prevê:

- conhecer a empresa e seus processos empresariais que fazem interface direta com o processo produtivo;
- definir o processo empresarial crítico e prioritário para empresa;

- mapear o processo critico, analisando e avaliando as atividades, segundo o conceito de valor agregado;
- fornecer um conjunto de informações que possibilite a tomada de decisões bem fundamentada;
- propor soluções para melhoria continua do processo.

A estrutura do presente trabalho foi dividida em cinco capitulos, como descrito a seguir.

O capitulo 2 descreve sobre a importância de haver, hoje, um controle maior e sistemático dos processos empresariais de forma semelhante aos processos produtivos. Apresenta também o conceito de Gerenciamento de Processos, Processo Produtivo e Empresarial, bem como os passos e vantagens da aplicação da metodologia. Busca-se neste capítulo um maior entendimento dos conceitos e idéias a serem utilizadas no modelo.

No capítulo 3 é apresentado o modelo de Gerenciamento de Processos Empresariais que foi aplicado nas empresas.

O capítulo 4 tem como objetivo relatar as aplicações do modelo junto as empresas, descrevendo com detalhe cada fase da aplicação do modelo.

O trabalho é concluído com o capítulo 5 apresentando análises e sugestões sobre o trabalho realizado, bem como algumas recomendações e sugestões para trabalhos futuros.

## CAPÍTULO 2: GERENCIAMENTO DE PROCESSOS EMPRESARIAIS

### 2.1 - Introdução

Uma nova verdade administrativa tornou-se evidente: as empresas que buscam a qualidade como estratégia competitiva constataram que melhorar a qualidade, aumentar a produtividade, reduzir custos e aumentar o grau de satisfação do cliente "caminham de mãos dadas".

Os tempos atuais exigem que a flexibilidade e os anseios pelas mudanças substituam a tradicional inclinação pela produção em massa, que foram baseadas em um ambiente relativamente previsível, o que já não existe mais.

Em vista da concorrência atual, toda empresa deve provocar uma melhora na qualidade, sendo esta sempre definida em termos das percepções dos clientes. Com a maioria dos concorrentes movendo-se cada vez mais depressa, a corrida por uma vantagem competitiva será vencida por aqueles que ouvem e respondem com maior atenção ao cliente.

Adicionar, continuamente mais e mais valor (atributos, qualidade, atendimento, etc...), é uma forma de atingir ou manter uma verdadeira diferenciação. Afirma Michael Porter: "A vantagem competitiva surge fundamentalmente do valor que uma empresa consegue criar para seus compradores e que ultrapasse o custo de fabricação pela empresa"[3]. Ou seja, a empresa depende terminantemente dos anseios e necessidades do consumidor que só irá comprar o seu produto se este apresentar algum valor para ele.

Hoje, em uma empresa, não se limita apenas ao setor de vendas estar atento ao cliente. Transformar os setores de manufatura, engenharia, manutenção, planejamento, folha de pagamento, assistência técnica e outros em principais ferramentas de marketing, é essencial. Para tanto, é necessário que haja uma integração perfeita entre estes setores e, principalmente, destes com os clientes externos.

As empresas descobriram que a melhor maneira de assegurar a satisfação do cliente externo é atender primeiro as necessidades de todos os clientes internos, em cada etapa do processo. Isto é verdade, tanto para operações de manufatura quanto de serviço. Esta nova visão gerencial utiliza-se dos conceitos de clientes e fornecedores internos.

Uma das maneiras de se adquirir, indiretamente, a atenção do cliente, é estabelecer novas e audaciosas associações com fornecedores, distribuidores e com os próprios clientes. O atendimento ao cliente é importantíssimo diante do mercado atual. Portanto, deve-se considerar cada cliente como um cliente vitalício em potencial, que irá gerar referências verbais.

A partir desta crescente valorização das necessidades dos clientes, surgiu um novo conceito de qualidade: para Fergenzaun "Qualidade é o conjunto de características do produto, tanto de engenharia quanto de fabricação, que determina o grau de satisfação que proporciona ao consumidor, durante o seu uso".[4] Segundo J. M. Juran "um produto tem qualidade quando é adequado ao uso, ou seja, quando satisfaz às necessidades do usuário".[5]

No entender de Dirceu Maramaldo "Qualidade é fazer bem feito na primeira vez, buscar para fazer cada vez melhor e cuidar para não prejudicar o que os outros fazem".[6]

Para Philip B. Crosby "qualidade é conformidade com os requisitos."[7], e acrescenta "A qualidade não é só gratuita, como realmente lucrativa. Cada centavo que se deixar de gastar não se repetindo erroneamente alguma coisa, ou usando-se alternativas, torna-se centavo ganho"[8].

Como se pode notar, o novo perfil do conceito de qualidade está centrado no cliente. O mais importante, é que esta atenção ao cliente resulte em uma maior produtividade para empresa, como afirma J. Harrington "Uma vez começada a busca pela qualidade, esta lhe propiciará um processo que melhorará a produtividade, diminuirá o custo do produto e aumentará a sua fatia de mercado."[9]

Os clientes atuais não olham mais uma organização por meio de um microscópio. Hoje, encaram o fornecedor potencial como uma entidade total. Eles esperam que cada interação seja uma fonte de satisfação. Eles esperam que o local de vendas seja limpo e agradável, que o pessoal da assistência técnica seja rápido e competente e que os telefones sejam atendidos até o segundo toque. Já se foram os tempos em que se podia construir uma reputação sólida, baseada apenas em bons produtos [10].

Para se proporcionar um atendimento excepcional ao cliente, todas estas interações que se mantêm com ele devem ser orquestradas de maneira magistral. "Toda empresa é uma

reunião de atividades que são executadas para projetar, produzir, comercializar, entregar e sustentar seu produto. Essas atividades executadas devem ser criadoras de valor, ou seja, devem ser percebidas e aceitas pelo cliente"[11].

De um modo geral, a maioria das empresas se organiza em grupos funcionais verticalizados, ou seja, grupo de pessoas especializadas com formação semelhante, capacitadas para realizar tarefas afins. Esses grupos geralmente estão isolados fazendo um ótimo trabalho, porém não percebem e nem se preocupam se suas atividades afetam outros setores. No entanto, a maioria dos processos existentes em uma empresa não fluem na vertical e sim na horizontal.

Trabalhar com uma organização vertical onde os processos fluem na horizontal, resulta em muitas lacunas, superposições e execução de atividades que não agregam valor ao produto ou serviço que chega ao cliente, seja interno ou externo. Tal fato resulta na formação de grupos de pequenas empresas isoladas que não enxergam os objetivos da empresa como um todo [12]. Afirma Davenport "embora não possamos medir a estrutura hierárquica e vertical de maneira absoluta, os processos têm elementos de custo, prazos, qualidade de produção e satisfação do cliente".[13]

Desta forma, requer-se parar de pensar somente em termos de estrutura da empresa e começar a concentrar atenção nos processos que controlam essas interações com os clientes. Assim sendo, melhorar os processos existentes em uma empresa significa obter baixos custos, redução de erros, retrabalhos e desperdícios, além do aumento de produção.

## 2.2 - Os Processos Empresariais

Primeiramente, existe uma série de definições acerca do termo processo e uma ampla variedade para sua aplicação. Dentre elas destacam-se as seguintes:

J. M. Juran define processo como "uma série sistemática de ações dirigidas à realização de uma meta"[14].

Para Léo Almeida, processo é "a organização dos recursos (humanos e materiais) dedicados às atividades necessárias à produção de um resultado final específico, independente de relacionamento hierárquico".[15]

Para Thomas H. Davenport "processo é uma ordenação das atividades de trabalho no tempo e no espaço, com um começo e um fim claramente identificados".[16]

Segundo H. J. Harrington "processo é qualquer atividade que recebe uma entrada (*input*), agrega-lhe valor e gera uma saída (*output*) para o cliente interno e externo", e acrescenta: "Não existe um produto ou serviço sem que haja um processo. Da mesma maneira não existe um processo sem um produto ou serviço."[17]

Quanto a sua aplicação, Harrington vai mais além quando separa os processos existentes dentro de uma organização em dois tipos, definindo-os como:

- **Processo Produtivo:** "Qualquer processo que entra em contato físico com o produto ou serviço que será fornecido a um cliente externo, até o ponto em que o produto é

embalado. Por exemplo, a manufatura de computadores, preparação de alimento para consumo em massa, refino de petróleo, conversão de minério de ferro em aço, etc...). Não estão incluídos os processos de transporte e distribuição;"[17]

- **Processo Empresarial:** "Todos os processos que geram serviços e os que dão apoio aos processos produtivos. Por exemplo, processos de atendimento de pedido, de mudança de engenharia, planejamento e processo de manufatura, folha de pagamento, etc...). Um processo empresarial consiste num grupo de tarefas interligadas logicamente que fazem uso dos recursos da organização, para gerar resultados definidos em apoio aos objetivos da organização."[17]

Pode-se observar que quase tudo que se faz constitui-se por um processo. Sendo assim, torna-se conveniente assumir, daqui por diante, que dentro de qualquer organização, grupo, empresa, corporação, divisão, etc, existem pelo menos dois tipos de processos: o produtivo e o empresarial.

A partir das definições apresentadas anteriormente sobre processos produtivos e empresariais, pode-se constatar que muitas empresas, em busca de melhores resultados, concentram seus esforços em aperfeiçoar seus processos produtivos, negligenciando, não raramente, seus processos empresariais.

Na verdade, a taxa de produtividade do pessoal de fábrica é geralmente satisfatória. A produtividade dos engenheiros, banqueiros, advogados e administradores é que

é baixa [18]. Em todas as empresas ocorrem diariamente centenas de processos empresariais. Mais de 80% deles são repetitivos, aquilo que se faz sempre[19].

Inicialmente, os processos empresariais foram desenvolvidos para atender uma tarefa empresarial específica. Com o tempo, esses processos foram abandonados, não sofreram nenhuma atualização e muito menos foram revisados. As organizações cresceram e os processos empresariais continuaram desatualizados e obsoletos, gerando uma insatisfação em todos os setores e um descontrole dos mesmos. Ao mesmo tempo, a atenção ao cliente foi abandonada.

Hoje, o quadro dos processos empresariais nas organizações é crítico. Para as organizações que consideravam estes processos empresariais um mal necessário, hoje vêem como uma carga insuportável sobre a organização. A desatualização, ineficácia, volume de mão-de-obra, consumo de tempo e pouca atenção gerados pelo mau gerenciamento dos processos empresariais, resultaram em uma diminuição da capacidade das organizações competirem.

Atualmente as empresas americanas gastam, na pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, duas vezes mais do que gastam na pesquisa e desenvolvimento de novos processos, e quase todo o total gasto nos processos é destinado à engenharia e fabricação[20].

Muitas empresas achavam que os processos empresariais ineficazes não demandavam muito dinheiro, que não podiam ser controlados e que não eram tão importantes quanto os processos produtivos. Hoje, percebem que entre 40 a 70% do

trabalho realizado pela administração não agrega valor; que a eliminação de seus erros podem reduzir em 50% os custos indiretos; e que a probabilidade de se perder um cliente devido à uma falha no processo empresarial é cinco vezes maior que aquela ocorrida no processo produtivo [21].

Para Levitt, o problema se concentra na forma de pensar: "A indústria pensa tecnocraticamente e isso explica seus êxitos, enquanto o serviço pensa humanisticamente e isso explica seus fracassos. Para melhorar a qualidade e a eficiência dos serviços, as companhias precisam aplicar a maneira de pensar tecnocrática"[22].

### **2.3 - Gerenciamento de Processos Empresariais**

Na década de 90, os novos clientes vêm um relacionamento total com a organização e não apenas com o produto que eles estejam adquirindo. Esses clientes estão atentos às propagandas, à velocidade de reação, à forma de faturar, aos artigos que falam a respeito da empresa e até mesmo, com à postura política assumida pela empresa[23].

De forma a competir com as empresas estrangeiras, devido à abertura de mercado, as empresas brasileiras vem se preocupando em atualizar e modernizar seus processos, tentando de algum modo reduzir custos e atender melhor seus clientes.

O Gerenciamento de Processos vai justamente ao encontro do que as empresas buscam hoje: seu objetivo principal é garantir um ótimo funcionamento dos processos, a fim de atender as necessidades dos clientes. Comenta

Davenport que os clientes são, cada vez mais, a razão de uma mudança nos processos.[24]

Para a empresa IBM "Gerenciamento de Processos é o conjunto de pessoas, equipamentos, informações, energia, procedimentos e materiais relacionados por meio de atividades para produzir resultados específicos, baseados nas necessidades dos consumidores"[25].

Para garantir um ótimo funcionamento dos processos, o Gerenciamento de Processos analisa e identifica todas as atividades de um processo, separando-as em atividades agregadoras e não agregadoras de valor. Segundo Selig:"Atividades agregadoras de valor são aquelas que apresentam uma relação direta entre o produto e o processo produtivo e são reconhecidas pelo consumidor quando da análise do produto"[26].

Desta forma, J. Harrington define Gerenciamento de Processos como: "a busca de atividades que agregam valor, segundo o cliente"[27].

O Gerenciamento de Processos propõe uma melhoria contínua nos processos. Assegura o uso eficaz e eficiente dos recursos, instalações, equipamentos, recursos humanos, tempo, capital e estoques, promovendo aumento da produção, das vendas e dos lucros.

O Gerenciamento de Processos não é um programa, uma vez que os programas normalmente são mantidos em andamento por um período de tempo limitado. É um compromisso incessante, um modo de pensar sobre todas as atividades da fábrica.[28]

Conforme mencionado anteriormente, todas as interações que se mantêm com o cliente devem ser orquestradas de maneira magistral, isto porque certamente afetam na qualidade do produto final que chega às mãos do consumidor. O Gerenciamento de Processos Empresariais propõe uma parceria entre os departamentos e os processos, fortalecendo todas as interações que a empresa tem com o cliente.

Destaca John Akers, presidente do Conselho da IBM: "Continuar a fazer jus à nossa reputação de uma empresa de qualidade intensiva é a melhor maneira que conheço para alcançar nossas metas. Para fazer isso, precisamos também aperfeiçoar nossos processos empresariais" [29].

Organizar uma empresa fazendo com que sua atenção esteja voltada para os processos, sejam eles produtivos ou empresariais, a fim de que sejam otimizados e aperfeiçoados, exige um estudo detalhado de cada processo com suas respectivas atividades e departamentos envolvidos.

Existem muitos trabalhos desenvolvidos e em desenvolvimento acerca de metodologias que gerenciam de forma adequada os processos produtivos [33]. Esta nova visão da importância de se gerenciar os processos empresariais, de forma semelhante aos processos produtivos é recente e emergencial. Os estudos realizados nesta área requerem metodologias e trabalhos mais refinados, a fim de gerenciá-los de maneira controlada, como comenta J. Harrington: "você não pensaria em contratar um grupo de operários e encaminha-los à fábrica para produzir, sem antes explicar especificamente o que quer que eles façam.

Por que, então, não pensamos que precisamos gerenciar nossos processos empresariais de uma maneira controlada?" [30].

## **2.4 - Metodologia Sistemática para o Gerenciamento de Processos Empresariais**

A metodologia sistemática para aperfeiçoamento auxilia uma organização a fazer importantes avanços na maneira de operar e gerenciar seus processos empresariais.

Neste caso, ao se utilizar esta metodologia, é possível entender melhor as atividades executadas em cada processo, fornecendo um sistema que vai tornar suas operações mais simples e corretas, assegurando ao mesmo tempo, que seus clientes internos e externos passem a receber produtos ou serviços de qualidade excepcional. Esta metodologia é empregada para gerenciar o desempenho dos processos empresariais críticos, tornando-os mais eficazes, eficientes e adaptáveis ao cliente.

A metodologia sistemática para aperfeiçoamento é uma ampliação de um trabalho básico sobre processos empresariais realizada inicialmente na IBM e posteriormente adotada pelas empresas Corning e Boeing. [31]

A sistemática básica está dividida em cinco fases, a saber (figura 1):

Fase 1: Organizar para o aperfeiçoamento;

Fase 2: Entender o processo;

Fase 3: Aperfeiçoar;

Fase 4: Monitorar e Controlar;

Fase 5: Aperfeiçoar continuamente.

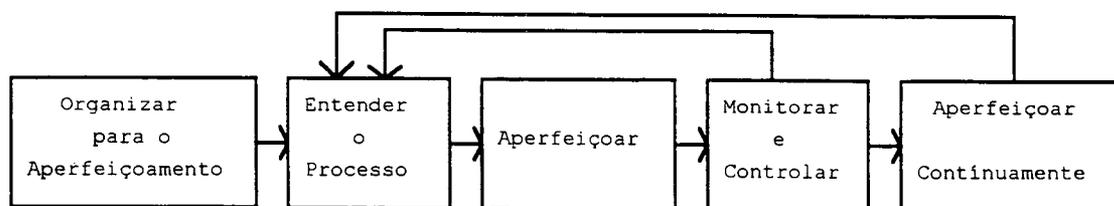


Fig.1-Fases do Gerenciamento de Processos Empresarias.[46]

### **FASE 1- Organizar para o aperfeiçoamento**

Esta fase tem como principal objetivo, assegurar o sucesso da metodologia, estabelecendo liderança, entendimento e comprometimento.

O sucesso da Metodologia de aperfeiçoamento depende do apoio da alta administração e da sua capacidade de organizar-se. A experiência de muitos autores mostra que um bom plano, dispendo do apoio de muitas pessoas, que serão por ele afetados, tem seu tempo total de implementação reduzido.

Antes de iniciar qualquer atividade, é importante saber o que, como e onde atuar. Chegar rapidamente a fase de implementação, pode incorrer em muitos erros e até mesmo comprometer a credibilidade do método.

Nesta fase se prepara o cenário e se define o nível de detalhamento da aplicação da metodologia. Promove-se treinamento, expondo a metodologia e quais as vantagens que esta pode trazer para empresa; comunica-se as metas aos empregados; seleciona-se os processos empresariais

críticos, designando em seguida, os donos destes processos; monta-se, através dos donos dos processos, uma equipe de trabalho que elaborará um plano de avaliação destes processos.

A metodologia de aperfeiçoamento envolve todos os processos empresariais críticos da organização. É recomendado, inicialmente, que a análise não ultrapasse a vinte processos simultaneamente. Contudo, permite que seja desenvolvida uma versão reduzida, uma experiência-piloto, envolvendo somente um processo empresarial crítico como teste da metodologia.

A seleção dos processos empresariais críticos é uma das principais etapas da metodologia de aperfeiçoamento. Ela requer muita atenção aos tipos de critérios adotados que tornam qualquer processo empresarial, existente em uma empresa, em um processo crítico. Muito esforço pode ser despendido e o programa ser abandonado se os processos forem mal selecionados.

De uma forma geral, os processos a serem selecionados devem ser aqueles com os quais a gerência e os clientes não estejam satisfeitos. Um ou mais motivos, que estão inseridos na lista a seguir, será a razão da escolha de um processo para o aperfeiçoamento, afirma H. J. Harrington: [32]

- problemas e/ou reclamações de clientes externos;
- problemas e/ou reclamações de clientes internos;
- processos de alto custo;
- processos com longo ciclo de execução;

- existência de um meio melhor de executar o processo (*benchmarking*);

- orientação administrativa baseada no interesse de um gerente específico ampliar a metodologia ou envolver uma área que não foi envolvida.

Para J.M. Juran "Processos críticos são aqueles que representam perigos sérios para a vida humana e ao ambiente, ou que colocam em risco a perda de quantidades muito grandes de dinheiro." [33]

Após a determinação dos processos críticos, são escolhidos os donos destes processos. O dono do processo tem responsabilidade e autoridade sobre os resultados, definindo limites e identificando clientes internos e externos do processo. Em seguida, irá compor sua equipe que o ajudará a trabalhar rumo às melhorias do processo.

## **FASE 2- Entender o processo**

O objetivo principal é fazer com que a equipe de trabalho, liderada pelo dono do processo, tenha compreensão total deste, saiba qual o nível de desempenho e identifique onde estão as melhores oportunidades para introduzir aperfeiçoamentos.

Para fazer isso, precisa-se compreender claramente várias características do processo [34]:

- fluxo (métodos de transformar entradas em saídas);
- eficácia (o grau com que as expectativas do cliente; são atendidas);

- eficiência (o grau de aproveitamento dos recursos para produzir uma saída);
- tempo de ciclo (tempo necessário para transformar uma entrada em uma saída);
- custo (o dispêndio de todo processo).

Após o entendimento destas características, é possível: identificar as áreas com problemas; saber que impacto as mudanças podem exercer nas atividades, nos processos e nos departamentos envolvidos; constituir uma boa base para estabelecer metas e avaliar resultados.

Nesta fase define-se o escopo, a missão e as fronteiras do processo. Através do desenvolvimento de uma visão geral de todo o processo, elabora-se fluxogramas que permitirão entender o funcionamento interno e os relacionamentos entre os processos empresariais.

Os fluxogramas representam graficamente as atividades que constituem um processo, e mostra como estas se relacionam. Bons fluxogramas destacam aquelas áreas em que procedimentos confusos afetam a qualidade e a produtividade.

Quanto mais tempo for necessário para entender e coletar informações relevantes sobre o processo, menos tempo será gasto nas fases posteriores.

### **FASE 3- Aperfeiçoar**

Aperfeiçoar um processo significa modificá-lo para que ele se torne mais eficaz, eficiente e adaptável.

A partir deste momento só se tem uma coisa a fazer: efetivar o aperfeiçoamento do processo empresarial. Até a fase anterior se esteve realizando preparativos para o aperfeiçoamento.

Segundo H.J.Harrington, dentro deste contexto, a caminhada em direção à satisfação do cliente é constituída de quatro fases [35]:

- Agilização - Aplicação das ferramentas básicas;
- Prevenção - Alteração do processo para assegurar que os erros nunca atingirão os clientes;
- Correção - Reparar o que está errado com o processo, caso a prevenção não funcione;
- Excelência - Busca contínua de um processo que seja, cada vez mais, competitivo, inovador e direcionado para o cliente;

Para efetivar o aperfeiçoamento do processo, algumas ferramentas fundamentais, com eficácia comprovada, são aplicadas a fim de permitir que o processo opere no limite mínimo de resistência para obtenção de eficácia, eficiência e adaptabilidade. Algumas das ferramentas são:

- avaliação do valor agregado;
- simplificação;
- padronização;
- eliminação de duplicidade;
- eliminação da burocracia;
- redução do tempo de ciclo do processo, etc.

Alguns benefícios são obtidos a curto prazo, a partir da aplicação destas ferramentas:

- com a redução e até eliminação das atividades não agregadoras de valor, se diminui o número de tarefas inúteis, o que torna o trabalho mais significativo e produtivo, além de reduzir custos;
- com a simplicidade dos processos e atividades, tornando-os à prova de erros, se facilita o trabalho e a compreensão, reduzindo a porcentagem de erros, conseqüentemente redução de custos;
- com a eliminação da burocracia, se elimina a ociosidade no trabalho, falta de estima pessoal, necessidade de maior controle, obtendo-se maior motivação de todos empregados.

A situação dos processos empresariais nunca é estática. A utilização das ferramentas é uma maneira de melhorar o desempenho da organização.

#### **FASE 4- Monitorar e Controlar**

Na fase anterior, viu-se a importância da utilização de ferramentas para a manutenção dos processos, com o objetivo de atender as necessidades dos clientes. Nesta fase utiliza-se dos sistemas de medição para assegurar que não só a saída como todas as partes do processo estão boas e melhorando.

Os controles feitos nos processos devem ser confiáveis e devem fornecer uma visão contínua deste. As medições realizadas nos processos tem como principais objetivos: entender o que está acontecendo; avaliar o impacto e necessidades das mudanças; corrigir situações fora de controle; estabelecer prioridades; assegurar que os ganhos realizados não sejam perdidos; e outros. Sendo assim, a administração deve estabelecer sistemas adequados de avaliação, desenvolvendo medições que tenham significado tanto para o empregado quanto para a empresa.

Apesar da importância de uma medição, ela por si só, é inútil. Tempo, esforços e dinheiro serão jogados fora se não existir um sistema de *feedback* que permita que o empregado reaja, em função dos dados obtidos na medição e corrija qualquer problema.

Através do *feedback* de informações e resultados, é possível fazer com que um empregado, que executa um determinado tipo de tarefa, reforce o desejo de continuar fazendo um bom trabalho (*feedback positivo*) ou corrija e melhore a sua forma de trabalhar (*feedback negativo*).

Os sistemas de *feedback* oferecem a possibilidade de se retornar a fase de entendimento do processo, fornecendo informações que avaliam melhor o nível de desempenho e compreensão, fazendo com que aconteça um aperfeiçoamento contínuo dos processos.

O monitoramento e o controle dos processos empresariais é importante por vários motivos:

- mostra a eficiência com que é empregado os recursos;

- ajuda a estabelecer metas e monitorar tendências;
- fornece dados para determinar as causas básicas e as origens dos erros;
- proporciona maior realização aos funcionários;
- fornece meios de se saber se está ganhando ou perdendo dinheiro;
- identifica oportunidades para o aperfeiçoamento contínuo.

#### **FASE 5- Aperfeiçoar continuamente**

Até este momento, já foi gasto muito tempo organizando, entendendo e caracterizando os processos empresariais de uma empresa. Aplicou-se uma série de ferramentas e desenvolveu-se meios para medir a eficácia, eficiência e adaptabilidade dos processos. Por fim, foi-se aperfeiçoando e colhendo resultados.

Depois de percorrer todas estas etapas, pode-se perguntar, quanto e até quando devemos aperfeiçoar os processos? Responder esta pergunta é agora o objetivo.

Certamente ainda há muitas mudanças a serem feitas e aperfeiçoadas. É preciso melhorar continuamente, mesmo que já se tenha processos que sejam modelos. Uma folga, uma parada na busca de melhoria dos processos, representa um retrocesso. Disse T. J. Watson Jr., primeiro presidente da IBM "É melhor mirar na perfeição e errar, do que mirar na imperfeição e acertar." [36]

A metodologia prevê que chegando a esta fase, se deve retornar até a fase de entendimento do processo e, em

seguida, repetir todas as fases anteriores obedecendo o fluxo. Desta forma, fecha-se o ciclo da metodologia.

A busca de um processo ativo e contínuo de aperfeiçoamento, se deve ao fato de que as pessoas, os sistemas e as necessidades dos clientes mudam. Sendo assim, é imprescindível que um processo mude e melhore sempre. Declarou Harold A. Poling, presidente da Ford Motor Company, "O aperfeiçoamento de tudo o que é feito, é o que será necessário para continuar a ter cliente satisfeito".[37]

Uma das formas de buscar melhorias e aperfeiçoamentos, é buscar uma comparação com processos semelhantes dentro e fora da organização. O objetivo é entender o que está sendo feito nos processos semelhantes, e juntamente com conhecimentos já adquiridos, desenvolver ainda mais o processo empresarial em estudo. Isso é *Benchmarking*.

## **2.5 - Considerações**

Através das cinco fases apresentadas, é possível concluir que o Gerenciamento de Processos Empresariais auxilia a organização a fazer importantes avanços na maneira de operar seus processos empresariais. Este possibilita que a organização olhe com mais atenção aos processos, os quais julgam pouco importantes, mas que afetam diretamente o cliente externo.

O Gerenciamento de Processos Empresariais permite que os processos empresariais de uma organização sejam capazes de:

- eliminar erros;
- minimizar atrasos;
- maximizar recursos;
- serem fáceis de usar;
- serem adaptáveis as necessidades dos clientes; e
- fornecer à organização uma vantagem competitiva.

### CAPÍTULO 3: MODELO DE GERENCIAMENTO DE PROCESSOS EMPRESARIAIS

O modelo descrito a seguir busca alertar as organizações para um ponto relevante: a concentração de esforços no aperfeiçoamento de processos empresariais, que semelhante aos processos produtivos, podem gerar grandes resultados. Este alerta é decorrente da tímida atenção dada aos processos empresariais, motivada muitas vezes, por sua complexidade e por desconhecimento do impacto que estes exercem sobre o cliente interno e externo.

O modelo, que ora se apresenta, contém os principais passos da metodologia de Gerenciamento de Processos Empresariais, apresentada no capítulo anterior, e muito bem esquematizada por J. H. Harrington [46]. O ajuste dessa metodologia permite: conhecer e documentar todas as atividades realizadas em cada processo; pensar sobre estas atividades avaliando o valor agregado; fazer importantes avanços na maneira de operar e gerenciar os processos; e otimizar, continuamente, o funcionamento destes.

O modelo proposto divide-se em três fases, conforme mostra a figura 2 a seguir.



Fig. 2- Fases do modelo proposto

### **3.1 - Fase de Preparação**

Inicia com a apresentação do modelo de Gerenciamento de Processos Empresariais para toda a empresa, a fim de que todos compreendam o objetivo do trabalho e colaborem o máximo para sua aplicação.

É necessário nesta fase conhecer a empresa, entendendo seus processos empresariais e relacionamentos (cliente/fornecedor), e formar uma equipe de melhoramento, para então definir com clareza o processo empresarial crítico prioritário a ser analisado pelo modelo. Entretanto não se deve ater a pormenores, pois a fase que exige maior detalhamento é a fase de Compreensão.

A fase de Preparação abrange duas etapas:

#### **- Conhecer a empresa e seus processos empresariais**

Nesta etapa adquirem-se informações sobre a empresa e seus processos empresariais, ao mesmo tempo que prepara-se a empresa para a aplicação do modelo de Gerenciamento de Processos Empresariais. Para tanto, é necessário expor o modelo de aplicação, apresentando as fases do modelo, objetivos, conceitos, vantagens e limitações, e então formar uma equipe de melhoramento.

Um dos principais aspectos a serem observados na formação da equipe de melhoramento é, garantir a representação de cada departamento envolvido com os processos empresariais em estudo.

Para compor a equipe de melhoramento deve-se optar por pessoas que exerçam cargo de liderança dentro da empresa. Os membros da equipe devem: possuir conhecimento profundo dos processos empresariais críticos, ter apoio da alta administração e poder de decisão.

A boa formação da equipe de melhoramento garantirá uma adequada condução das atividades que serão solicitadas no decorrer de toda a aplicação do Modelo.

A equipe de melhoramento tem um objetivo fundamental: garantir a continuidade do Gerenciamento de Processos Empresariais por toda empresa, principalmente os processos que por ela forem identificados como importantes na etapa seguinte.

O apoio da alta administração é fator decisivo nesta etapa e nas demais, pois só então será possível obter um envolvimento maior de todos, não só na busca da identificação dos processos empresariais críticos, como também para as fases seguintes integrantes do modelo de aplicação.

#### **- Identificar e definir o processo empresarial crítico**

Identificar o processo empresarial crítico e prioritário para empresa é o objetivo principal desta etapa. Juntamente com a equipe de melhoramento, parte-se para elaboração de uma lista de processos empresariais que fazem interface direta com o processo produtivo a nível de chão de fábrica. Inicialmente, procura-se listar os processos que têm maior impacto sobre o cliente interno e

externo, que são necessários para operar a empresa, que contém alto custo e tempo de ciclo, etc. A partir dessas informações faz-se uma análise destes processos empresariais.

Para identificar o processo empresarial crítico, é necessário estabelecer critérios bem definidos. Muito esforço pode ser desperdiçado caso for selecionado um processo empresarial não prioritário. Para tanto, são utilizadas várias ferramentas que auxiliam nesta escolha: lista de critérios e sua escala de valores, matriz de decisão, folha de verificação e outros. Por fim a equipe de melhoramento efetuará uma análise sobre os processos empresariais listados, a fim de priorizá-los para posterior aplicação.

### **3.2 - Fase de Compreensão**

Após identificar o processo empresarial crítico prioritário, inicia-se a fase de Compreensão. Aqui obtém-se as informações com alto nível de detalhamento sobre o processo empresarial crítico, selecionado na fase anterior. Os principais objetivos são:

- identificar as áreas com problemas de relevante importância;
- fornecer um conjunto de informações que possibilite a tomada de decisões bem fundamentada;
- constituir uma base para o estabelecimento de metas de aperfeiçoamento.

A fase de Compreensão divide-se em duas etapas:

**- Conhecer o processo empresarial crítico prioritário**

Torna-se importante que a equipe de melhoramento dispenda o tempo que for necessário para entender o processo e coletar informações relevantes sobre ele.

Obter estas informações, exigirá uma rigorosa coleta de dados, que será feita através dos fluxogramas de subprocessos (atividades e tarefas); mapeamento do processo (relacionamento cliente/fornecedor interno); levantamento de problemas e oportunidade de melhorias.

Enfim, a equipe de melhoramento deve agir, haja vista os dados e informações obtidos e não em suposições.

**- Analisar e avaliar as atividades e tarefas**

A equipe de melhoramento, apropriando-se das informações obtidas na etapa anterior, é capaz de analisar e avaliar qual é o nível de desempenho do processo e identificar onde se encontram as melhores oportunidades para introduzir melhorias.

Todos os problemas diagnosticados no processo empresarial crítico em estudo, encontrados na etapa anterior, são organizados e listados. De posse desta lista, a equipe de melhoramento utiliza-se de técnicas de Kepner e Tregoe (GUT), matriz de decisão, dados históricos de

problemas e defeitos, com intuito de decidir quais os problemas e oportunidades de melhorias que devem ser resolvidos e implantadas com prioridade.

### **3.3 - Fase de Melhoramento**

Agora são apresentadas sugestões de melhorias para tornar o processo mais eficaz (atender às necessidades e expectativas do cliente interno e externo), eficiente (obter eficácia com o mínimo de recursos) e adaptável (flexibilidade para atender às expectativas futuras e atuais do cliente).

A fase de Melhoramentos contempla apenas uma etapa:

#### **- Gerar soluções**

De acordo com as reuniões da equipe de melhoramento, com as informações de funcionários (clientes internos e externos), com as ferramentas, tais como: benchmarking, brainstorm; lista de perguntas que agilizam a busca de soluções e outras, surgirão muitas idéias que visem solucionar as deficiências constatadas.

A utilização da técnica de Benchmarking é importante nesta etapa de geração de soluções e melhorias para o processo. O significado da palavra Benchmarking contém a idéia de "marco de referência", onde o ponto de partida é o ponto de encontro com as empresas líderes. É preciso que

práticas de outras empresas ou setores da própria empresa sejam conhecidas, analisadas e se possível incorporadas.

A equipe de melhoramento deve reunir todas essas idéias e analisar a viabilidade técnica, econômica e financeira de cada uma.

Uma vez reunidas e analisadas as propostas para solucionar os problemas, são apresentadas, em forma de lista, todas as idéias viáveis para se obter melhorias para a empresa. Cabe a empresa verificar e avaliar o momento adequado para efetuar as correções e melhorias propostas pela equipe de melhoramento.

### **3.4 - Aperfeiçoamento Contínuo**

À medida que os processos vão se tornando os melhores em relação a concorrência, isto significa apenas o começo do aperfeiçoamento destes, "os melhores devem correr para continuar sendo os melhores, porque a sua concorrência está melhorando constantemente"[38]. A empresa não pode se acomodar, precisa melhorar seus processos continuamente por diversos motivos:

- a cada dia estão surgindo novos métodos, programas e equipamentos;
- as necessidades e expectativas do cliente mudam constantemente;
- os processos que não são cuidados e caem no esquecimento, acabam se degenerando ao longo do tempo;

- sempre haverá um modo melhor de operar e gerenciar o processo. O que tem que ser feito é descobrir esse modo.

Uma vez atendida as necessidades e expectativas do cliente (interno e externo), é necessário estabelecer novas metas de desafio para o processo e para a empresa. Isto significa, em termos do modelo proposto neste capítulo, que deve-se retornar a fase de compreensão, conhecer e estudar ainda melhor os processos, analisar e avaliar suas atividades e tarefas, e por consequência levantar novas idéias de melhorias a fim de que a empresa mantenha-se atualizada e obtenha um aperfeiçoamento contínuo dos processos e consequente vantagem competitiva.

Enfim, dar apoio e autonomia à equipe de melhoramento, é garantir a busca de melhoria e aperfeiçoamento contínuo em toda empresa. É fazer, no mínimo, com que todos os processos empresariais listados e identificados como mais importantes na fase de preparação, sejam aperfeiçoados e melhorados continuamente através do modelo de aplicação de Gerenciamento de Processos Empresariais.

## **CAPÍTULO 4: APLICAÇÃO DO MODELO DE GERENCIAMENTO DE PROCESSOS EMPRESARIAIS**

O principal objetivo da aplicação deste modelo, foi verificar o comportamento e a eficiência da metodologia proposta, junto aos processos empresariais, mais especificamente, junto aos processos que dão apoio e que fazem interface direta com o processo produtivo da empresa.

A fase de preparação do modelo, onde se define o processo crítico e prioritário para a empresa, faz com que esta invista, inicialmente, onde existe um gargalo ou onde existe grandes perspectivas de melhorias, sem gerar prejuízo para os outros setores.

Pelos motivos apresentados, a aplicação do modelo analisou somente um processo crítico de cada empresa pesquisada.

Para este trabalho foram escolhidos duas empresas:

- a Empresa "X", no ramo de prestação de serviços, mais especificamente Assistência Técnica de equipamentos eletrodomésticos (linha branca);
- a Empresa "Y", pertencente ao ramo alimentício.

A seguir é apresentado uma descrição detalhada do trabalho realizado em cada uma das empresas.

### **4.1 - Empresa "X"**

A empresa "X" existe há dois anos e faz parte de um dos maiores grupos de fabricantes de eletrodomésticos do

país. Está localizada na cidade de Curitiba e foi criada pelo grupo com intuito de unificar sua Assistência Técnica, a fim de atender melhor e com maior rapidez seus clientes.

Anteriormente cada empresa do grupo tinha, de forma independente, seu departamento de Assistência Técnica e de Atendimento ao Consumidor. Com a unificação, estes departamentos foram agrupados e muitas mudanças aconteceram e acontecem em toda a Empresa "X", indo desde a redução do quadro de pessoal à reestruturação e redefinição de todos os processos.

Na fase de preparação do modelo, onde se procura conhecer toda a empresa e seus processos empresariais, não foi possível identificar com clareza os processos empresariais críticos da Empresa "X".

Esta dificuldade se deu, haja vista o envolvimento prioritário de toda a empresa com a unificação das diferentes Assistências Técnicas, reestruturação e redefinição dos processos. O entendimento e mapeamento das atividades e tarefas, e principalmente os relacionamentos cliente e fornecedor interno, ficaram prejudicados. Nem mesmo os funcionários diretamente envolvidos sabiam dizer que tipo de atividade iriam executar.

Portanto, não foi possível aplicar todas as etapas do modelo de Gerenciamento de Processos Empresariais nesta empresa. Para que este gere resultados e proporcione aperfeiçoamento e melhorias, é necessário que os processos da empresa estejam definidos e estabilizados. Caso contrário, torna-se difícil analisar e avaliar as atividades e sugerir melhorias. Davenport afirma que "o

ideal é fazer com que uma empresa procure estabilizar seus processos, em seguida inicie uma melhoria contínua e depois lute pela reengenharia destes"[39].

Contudo, esta aplicação colaborou muito para se fazer ajustes e melhorias no modelo. Algumas ferramentas utilizadas na escolha do processo empresarial crítico e no levantamento de informações como: tabelas, fluxogramas, quadros, formação de equipes e outros, puderam ser avaliadas e aperfeiçoadas.

Verificou-se que o modelo de Gerenciamento de Processos Empresariais é útil na avaliação das Atividades Agregadoras de Valor, pois permite que a empresa direcione prioritariamente seus esforços para problemas e oportunidades de melhorias.

Ressaltou-se que é importante que cada empregado tenha consciência de que a atividade que executa faz parte de um todo. Cada cliente interno satisfeito repercute na qualidade de cada etapa seguinte do processo, que por sua vez contribui para maior satisfação do cliente externo.

Percebeu-se a necessidade de haver uma apresentação detalhada do modelo para a alta administração, antes de iniciar a aplicação. Esta apresentação contendo os limites, exigências e possíveis resultados do trabalho deve gerar maior comprometimento para ambas as partes. Pôde-se certificar, também, da existência de pré-requisitos importantes para a implantação deste modelo em uma empresa.

A seguir descreve-se alguns destes pré-requisitos que servem de alerta para aplicações futuras:

- é imprescindível que haja uma apresentação do modelo para toda a empresa. Nesta apresentação deve constar o objetivo, as etapas, vantagens, limitações e benefícios esperados do trabalho, a fim de eliminar dúvidas ou qualquer impressão errada deste e gerar maior motivação e participação dos funcionários;
- ter interesse e apoio da alta administração não é o bastante. É necessário que haja predisposição e comprometimento da empresa a fim de garantir a formação de uma equipe e a participação efetiva e programada de todos os funcionários envolvidos;
- é fundamental que os dirigentes da empresa, não apenas se comprometam com a execução do modelo, mas participem diretamente do comando do plano de realização;
- o gerenciamento de processos propõe uma melhoria, um aperfeiçoamento contínuo dos processos, assegurando o uso eficaz e eficiente dos recursos, instalações, tempo, capital, recursos humanos e outros. Sendo assim, torna-se difícil implantar o gerenciamento de processos em uma empresa, quando esta ainda não tem seus processos definidos e estabilizados.

#### **4.2 - Empresa "Y"**

A Empresa "Y" iniciou suas atividades em 1973. Na época, com uma produção de 300 frangos por dia, seu atendimento restringia-se à região da grande Florianópolis.

Atualmente, completados 21 anos de existência e contando com 600 funcionários, a Empresa "Y" produz e

comercializa os frangos por mais de 3.000 pontos de venda espalhados por Santa Catarina, estado que se destaca como maior produtor de frangos do país. A empresa contribuiu para esta condição com 48.000 abates diários. Seu mercado de atuação expandiu-se para todo o litoral catarinense, região serrana e Vale do Itajaí. Portanto, toda a região catarinense compreendida entre a BR-116 e o Oceano Atlântico, é atendida pela Empresa "Y".

Para atender a região da grande Florianópolis a empresa conta com uma Central de Distribuição na Área Industrial de São José(CDGF), com a Central de Distribuição do Norte do Estado(CDNE), que atende Joinville e o Vale do Itajaí, e a Central de Distribuição do Sul do Estado(CDSE), em Içara, que atende o sul do estado.

Para atingir este nível de produção, a Empresa "Y" conta com sua produção verticalizada: produz o pintinho de um dia, cria e industrializa o frango, comercializa e distribui o produto final ao comércio varejista, e fabrica a sua própria ração.

Esse crescimento foi cercado de uma constante preocupação com a qualidade do produto final. Para poder contar com um alto padrão de qualidade em seus produtos, a Empresa "Y" tem investido na ampliação do seu parque fabril, no aprimoramento de novas técnicas, no treinamento de seus recursos humanos e na pesquisa. São investidos de 2% a 2,5% do faturamento anual em pesquisas voltadas para o aperfeiçoamento da equipe e do laboratório.

O trabalho prático que consiste na aplicação do modelo de Gerenciamento de Processos Empresariais,

apresentado no capítulo anterior, foi realizado junto a fábrica de ração da Empresa "Y".

A seguir apresenta-se uma descrição detalhada de cada uma das fases do modelo realizadas nesta aplicação.

#### **4.2.1 - Fase de Preparação**

##### **- Conhecer a empresa e seus processos empresariais.**

A fábrica de ração faz parte da Empresa "Y" desde 1980. Está localizada no município de São José, estado de Santa Catarina. Possui hoje cerca de 42 funcionários e 900 m<sup>2</sup> de área construída.

Atualmente sua produção de ração está em torno de 250 toneladas por dia, dividido em 14 diferentes tipos. A produção de ração se limita em atender as granjas da própria empresa.

A aplicação iniciou com uma apresentação do modelo ao gerente e aos chefes de setores da fábrica. Foram abordados o objetivo da aplicação do modelo, as etapas, vantagens, limitações e possíveis resultados.

Quando da apresentação do modelo, foi ressaltada a importância da formação de uma equipe de melhoramento.

A formação de uma equipe, do ponto de vista do modelo de Gerenciamento de Processos, é fundamental para o processo de melhoria da empresa como um todo. Esta garantirá a representação de todos os setores no processo de melhoria e a continuidade da aplicação do gerenciamento de processos em toda a empresa, sem que haja,

permanentemente, a necessidade da presença de um consultor externo.

Na fábrica de ração, a equipe de melhoramento foi formada por seis membros: o gerente, os chefes de setores da fábrica e o condutor da aplicação do modelo.

Devido a fábrica de ração, assim como toda empresa, estar envolvida com programas de Qualidade Total havia um grupo de pessoas reunindo-se periodicamente uma vez por semana. Portanto, não houve dificuldade em formar a equipe de melhoramento e agendar as reuniões.

Após a apresentação do modelo e a formação da equipe de melhoramento, buscou-se conhecer e entender o funcionamento de toda a fábrica. Acompanhou-se as atividades realizadas desde a recepção de matéria-prima até a distribuição de ração às granjas.

#### **- Identificar e definir o processo empresarial crítico**

Quando obteve-se a visualização do processo como um todo, foi possível identificar e listar os processos empresariais que dão apoio e que fazem interface direta com o processo de fabricação de ração. Tais processos empresariais são:

- Recepção de Matéria-Prima;
- Planejamento da Produção;
- Controle de Estoque de Matéria-Prima;
- Manutenção da Fábrica;
- Administração de Pessoal;

- Distribuição de Ração.

A seguir, na figura 3, apresenta-se uma visão macro da fábrica de ração.

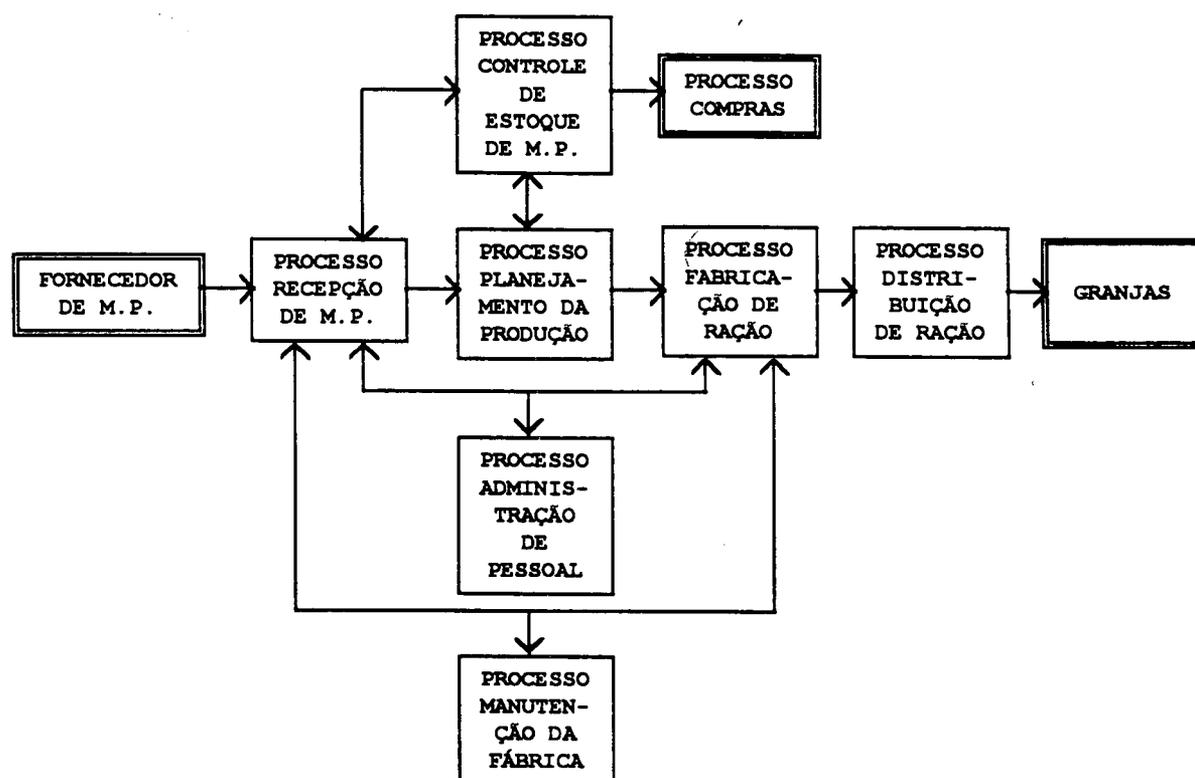


Fig. 3 - Visão macro da Fábrica de Ração.

Cada processo empresarial crítico listado, foi descrito com maior minúcia. O objetivo deste detalhamento é obter informações mais claras sobre os mesmos, identificando seus clientes e fornecedores internos e, principalmente, identificando seus pontos fortes e fracos. Desta forma começa-se a perceber, mais facilmente, os processos empresariais que são críticos e prioritários para a fábrica e que serão analisados pelo Modelo.

microbiológicas) mais rigorosas, como: proteínas, cálcio, fósforo, bactérias, granulometria, grãos ardidos, impurezas e muitas outras.

Esta análise laboratorial é fundamental para o processo de fabricação de ração. O teor de proteína, cálcio, fósforo e outros, detectados através da análise, além do preço de cada matéria-prima, é que determinarão a fórmula a ser utilizada para produzir um determinado tipo de ração. Sendo assim, para um mesmo tipo de ração existe mais de uma fórmula (quantidades percentuais de cada matéria-prima para produzir a ração).

#### **Processo: Planejamento da Produção**

<b>FORNECEDORES</b>	<b>CLIENTES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proc. Controle de Estoque M.P.</li> <li>- Proc. Recepção de M.P.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proc. Fabricação de Ração</li> </ul>

Este processo tem como missão, planejar a produção de ração. Consiste basicamente em determinar a hora, o tipo de ração e a quantidade a ser produzida. A fábrica de ração produz hoje cerca de 14 tipos de ração, diferenciadas para cada sexo e para idades diferentes dos frangos. Toda a ração produzida é armazenada, atualmente, em 16 silos. Nos silos de números de 1 a 8 são armazenadas rações fareladas e nos silos de números de 9 a 16 são armazenadas rações peletizadas.

O Mapa de produção é elaborado de acordo com a necessidade das granjas, e com níveis de estoque de cada

tipo de ração. Diariamente é mantido contato com todas as granjas(clientes). Este contato é feito através dos motoristas que entregam a ração, de telefonemas e do mapa de acompanhamento de estoque de cada granja.

O Mapa de produção diário, se inicia no turno da noite(22:00h às 07:00h). A ordem de prioridade de produção de ração é estabelecida pelas primeiras cargas do dia seguinte, segundo a necessidade das granjas e de acordo com os níveis de produto acabado armazenado nos silos.

**Processo: Controle de Estoque de Matéria-Prima**

FORNECEDORES	CLIENTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proc. Recepção de M.P.</li> <li>- Proc. Planejamento da Produção</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proc. Compras de M.P.</li> </ul>

Este processo tem como principal objetivo, controlar os níveis de estoque de matéria-prima, estabelecendo estoque mínimo a fim de garantir o atendimento, conforme planejado, às granjas.

Existe um controle diário, semanal e mensal do estoque de matéria-prima. Diariamente é feito um lançamento de cada matéria-prima que entra na fábrica. No final do dia, com base no Mapa de produção de ração e com as chamadas "saídas extras", tais como: milho para o abatedouro, medicamentos, etc, atualiza-se o estoque de matéria-prima. De acordo com a verificação diária, é possível identificar algumas irregularidades como:

utilização de matéria-prima que não constava na formulação pré-estabelecida, pesagem incorreta, desperdícios e outros.

Sendo assim, confrontando os dados sobre a quantidade de matéria-prima que entra na fábrica, com a quantidade de ração produzida e com as "saídas extras", faz-se um balanço diário de estoque e, caso necessário, efetua-se o pedido de compra de matéria-prima.

**Processo: Administração de Pessoal**

FORNECEDORES	CLIENTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proc. Fabricação de Ração</li> <li>- Proc. Recepção de M.P.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proc. Fabricação de Ração</li> <li>- Proc. Recepção de M.P.</li> </ul>

Este processo é responsável por toda a administração de pessoal da fábrica.

A fábrica de ração contém hoje cerca de 42 funcionários incluindo gerente, chefes de setores, motoristas e operadores da Fábrica. As atividades executadas no processo de administração de pessoal, consiste basicamente em: controlar a utilização de EPI (equipamento de proteção individual) e uniforme; treinamento de pessoal; elaborar programas de horários e funções para os funcionários; planejar e efetuar rodízio de pessoal dentro do ciclo de produção de ração; elaborar escala anual de férias; controlar fichas ponto (atestados, faltas, hora extra, etc) e marcar hora de médicos e dentistas para funcionários e dependentes.

Planejar e efetuar o rodízio de pessoal dentro do ciclo de produção de ração, é que faz deste processo, um processo de interface direta com o processo produtivo (fabricação de ração). Para que o rodízio de pessoal aconteça com naturalidade sem comprometer a produção de ração, é necessário que se tenha um perfeito controle da capacidade e treinamento de pessoal.

#### **Processo: Manutenção da Fábrica**

<b>FORNECEDORES</b>	<b>CLIENTES</b>
- Proc. Fabricação de Ração - Proc. Recepção de M.P.	- Proc. Fabricação de Ração - Proc. Recepção de M.P.

O processo de manutenção da fábrica, consiste em efetuar manutenção corretiva e preventiva em todas as máquinas e equipamentos existentes na fábrica.

O Setor de manutenção é composto atualmente por quatro funcionários, entre eles um eletricista e três auxiliares de mecânica.

A rotina diária de trabalho inicia-se com uma checagem externa da fábrica, verificando: bombas de drenagem, níveis de óleo de soja, luzes externas, painéis e quadro de comandos, além de recolher recados e informações do pessoal de manutenção do turno anterior. A partir da Verificação diária o setor de manutenção se prepara para fazer a manutenção corretiva e preventiva. O Setor de manutenção possui um Plano de manutenção preventiva que está desativado. Atualmente apenas no horário de parada da

fábrica(17:30h às 22:00h) são executadas, de maneira informal, as atividades de manutenção preventiva.

Durante todo o restante do dia, o setor de manutenção se preocupa em executar a manutenção corretiva e outras atividades extras como: pintura, alvenaria, manutenção no caminhões e outros.

As peças de reposição utilizadas pelo Setor de manutenção, se encontram disponíveis no almoxarifado. Atualmente, o almoxarifado, que é controlado pelo próprio setor, possui apenas materiais com grande frequência de reposição. Em caso de não haver material disponível no almoxarifado, o próprio Setor efetua, informalmente, o pedido de compra de material.

#### **Processo: Distribuição de Ração**

<b>FORNECEDORES</b>	<b>CLIENTES</b>
- Proc. Fabricação de Ração	- Granjas da Empresa

O processo de distribuição de ração, é o último processo que a fábrica de ração executa para que o produto final(ração), chegue as mãos do cliente final(granjas).

Atualmente no setor de distribuição de ração, conta com seis motoristas e quatro caminhões, divididos em dois turnos.

Haja vista o plano de distribuição de ração, o encarregado entrega ao motorista um folheto com as seguintes informações: tipo de ração, quantidade(ton.) e

destino(granja e galpão). A partir do recebimento deste folheto, o próprio motorista executa as seguintes atividades.

- abastece o caminhão com ração;
- pesa a carga na balança;
- preenche o formulário "Remessa de ração" que contém informações como: tipo de ração, quantidade(Ton.), destino(granja e galpão), data, nome do motorista, nome do encarregado da granja de destino e número do caminhão;
- dirige-se a granja de destino;
- distribui a ração nos silos dos galpões indicados;
- solicita ao encarregado da granja a conferência e assinatura da "Remessa de ração";
- retorna a fábrica de ração;
- assina e dá baixa na "Remessa de ração";
- espera o momento de efetuar outras entregas de ração, conforme plano de distribuição.

Com a visualização destes processos empresariais descritos, passou-se, definitivamente, para a escolha do processo empresarial crítico e prioritário para a fábrica.

Para se fazer a escolha, inicialmente foi apresentado à equipe de melhoramento, uma lista com um grande número de critérios (figura 4).

Coube a equipe de melhoramento escolher os critérios que mais se adaptaram à empresa(Tabela 1), determinando o "grau de importância"[40] de cada critério em termos percentuais e a "gravidade"[40] destes dentro de uma escala de 1 a 5, (Tabela 2).

Lista de critérios para a escolha do processo empresarial crítico e prioritário:

- A. contém atividades que representam um fator crítico para os outros processos e/ou organização;
- B. contém excesso de controles ou fraqueza operacional;
- C. contém atividades que consomem muitos recursos;
- D. o layout é pouco funcional;
- E. contém atividades que representam condições de risco para o funcionário;
- F. contém atividades que afetam a eficiência do processo global;
- G. é um processo gargalo ou contém uma atividade que representa um gargalo;
- H. gera muitas reclamações de clientes externos;
- I. gera muitas reclamações de clientes internos;
- J. possui um longo ciclo de execução;
- K. gera grande impacto sobre o cliente externo;
  - . reduz o prazo de entrega ?
  - . melhora o atendimento ?
  - . atende com mais rapidez aos clientes ?
  - . se torna flexível para atender os clientes ?
- L. gera impacto sobre a organização;
  - . simplifica e padroniza as atividades ?
  - . reduz a burocracia ?
  - . gera motivação para trabalhos futuros ?
  - . se obtém resultados mais rápidos ?
- M. é de fácil resolução.
  - . é possível resolver ?
  - . se têm recurso necessário ?
  - . se têm tecnologia ?
  - . se têm pessoal capacitado ?

Fig. 4- Lista de critérios para priorização do processo crítico

Com base nas informações das Tabelas 1 e 2, foi possível construir a "matriz de decisão"[41] (Tabela 3) e por fim determinar o processo empresarial crítico e prioritário para a fábrica de ração.

Através da matriz de decisão, pôde-se observar que o processo Manutenção da Fábrica obteve a maior pontuação 4.8, que corresponde a 22,5%. Sendo assim, o processo Manutenção da Fábrica é o processo empresarial crítico e

prioritário e portanto foi o processo analisado pelas fases seguintes.

Os valores totais para cada processo empresarial listados na matriz, foram obtidos através do somatório dos produtos (gravidade do critério X respectivo grau de importância). Exemplo - O cálculo efetuado para o Processo Planejamento da Produção foi:  $(4 \times 0.20) + (3 \times 0.15) + (3 \times 0.10) + \dots = 3.75$  que corresponde a 17,6%.

CRITÉRIO	GRAU DE IMPORTÂNCIA (%)
A) Representa um fator crítico para outros processos	20
B) Contém excesso de controles/fraqueza operacional	15
C) Contém atividades que consomem muitos recursos	10
D) Afetam a eficiência do processo global	25
E) É um processo gargalo	15
F) Gera impacto sobre o cliente	10
G) Gera impacto sobre a organização	05

Tabela 1 - Critérios escolhidos e respectivos graus de importância.

GRAVIDADE DO CRITÉRIO	PESO
MUITO PEQUENA	01
PEQUENA	02
MÉDIA	03
GRANDE	04
MUITO GRANDE	05

Tabela 2 - Gravidade do critério.

NOME DO	CRITÉRIOS	A	B	C	D	E	F	G		
PROCESSO	GRAU IMP.	0.20	0.15	0.10	0.25	0.15	0.10	0.05	TOT	(%)
Planejamento da produção		4	3	3	4	4	4	4	3.75	17.6
Distribuição de ração		4	4	5	4	5	5	5	4.40	20.8
Recepção de M.P.		3	3	3	3	3	3	4	3.05	14.4
Controle estoque de M.P.		1	2	4	2	2	4	5	2.35	11.1
Manutenção da Fábrica		4	5	5	5	5	5	5	4.80	22.5
Administração de pessoal		2	2	4	3	4	2	5	2.90	13.6
									21.25	100

Tabela 3 - Matriz de decisão

#### 4.2.2 - Fase de Compreensão

- Conhecer o processo empresarial crítico prioritário.

Nesta etapa, com o processo empresarial crítico já selecionado, os esforços da equipe de melhoramento passaram a se concentrar no levantamento de informações detalhadas sobre este processo. Isto resultou em maior conhecimento das atividades e tarefas realizadas, que foi obtido através do acompanhamento das atividades no local de trabalho e conversas com funcionários.

O processo de Manutenção da Fábrica é composto pelos seguintes subprocessos: Verificação diária, Preparação para manutenção corretiva, Preparação para manutenção preventiva, Pedido de compra de material e Execução da manutenção.

Com objetivo de destacar as áreas em que as atividades mal executadas afetam a qualidade e a produtividade, além de mostrar como os diversos

subprocessos se relacionam, elaborou-se o fluxograma de cada subprocesso contendo atividades e tarefas conforme mostram as figuras 5 a 9. Com auxílio dos fluxogramas, foi possível levantar informações mais detalhadas junto aos participantes do processo (operadores e encarregados). Estas informações como: clientes e fornecedores de cada subprocesso, atividades de entrada e saída e seus respectivos problemas, são fundamentais para a etapa seguinte, de análise e avaliação das atividades e tarefas do processo.

Todas estas informações agrupadas e apresentadas em forma de mapa, como mostra a figura 10, é o que se chama de mapeamento do processo. Em uma simples análise deste mapa, é possível definir ações que culminem em melhorias significativas para o processo.

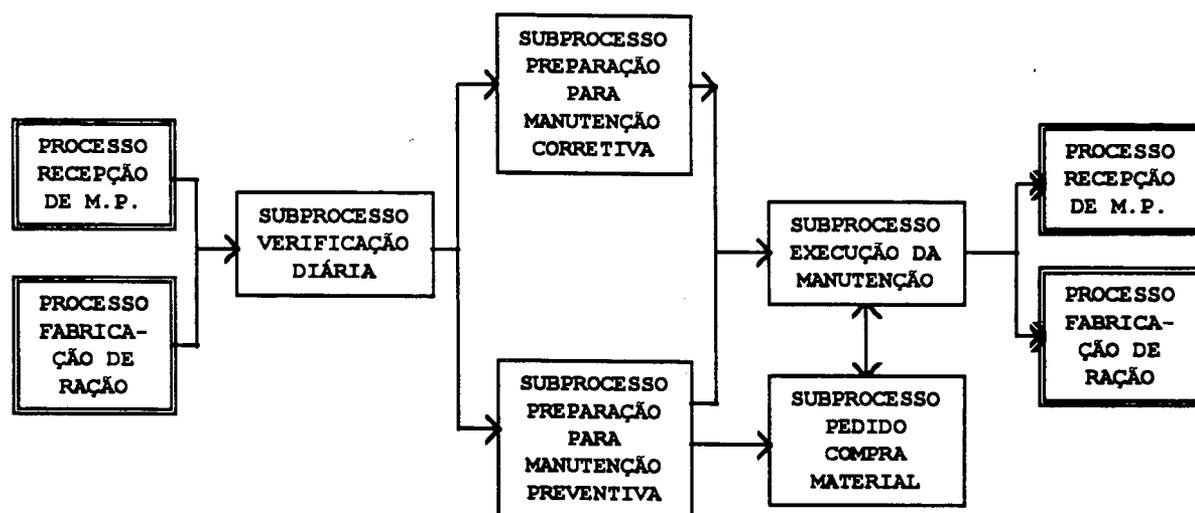


Fig. 10 - Mapa geral do processo Manutenção da Fábrica.

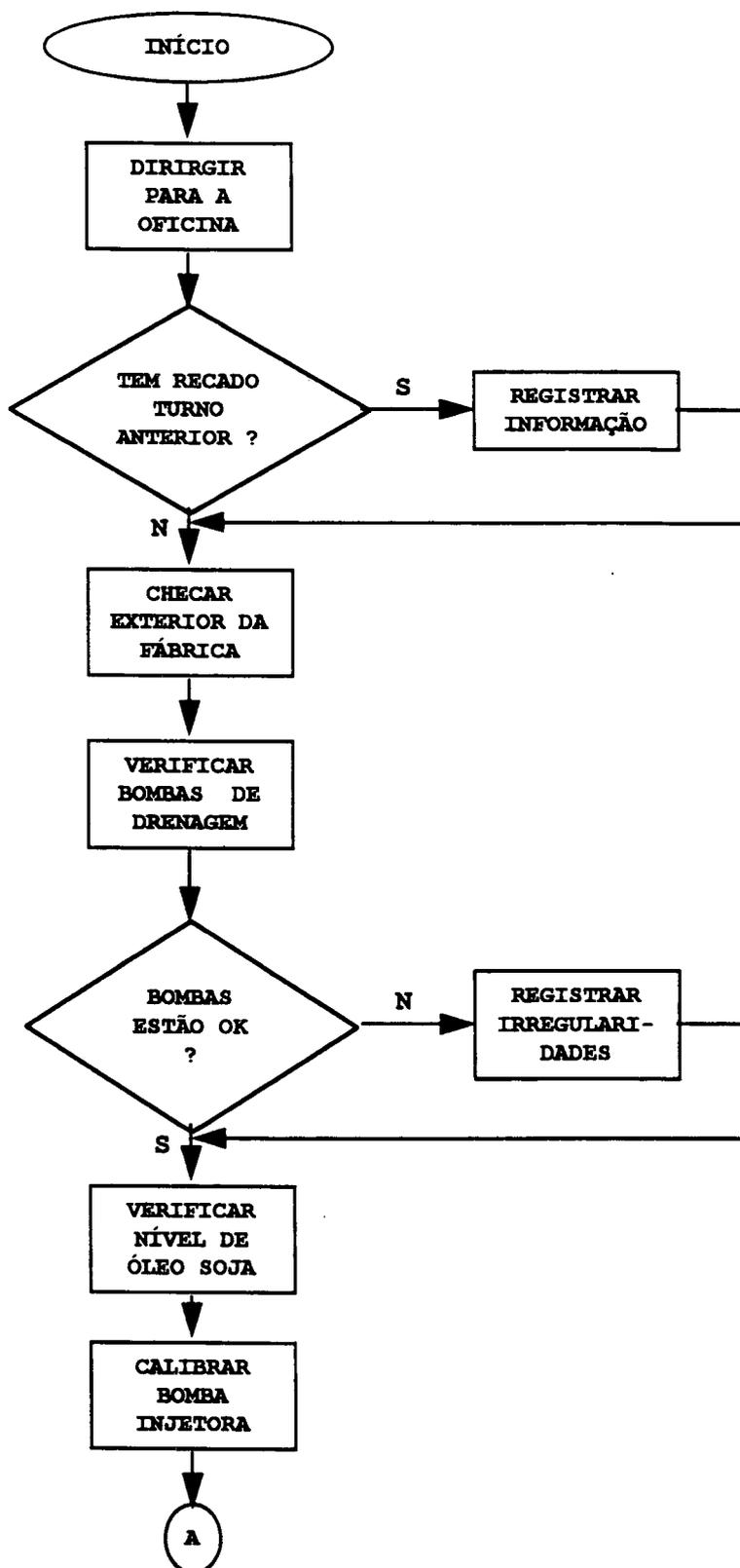


Fig. 5- Fluxograma do Subprocesso: 1- Verificação Diária

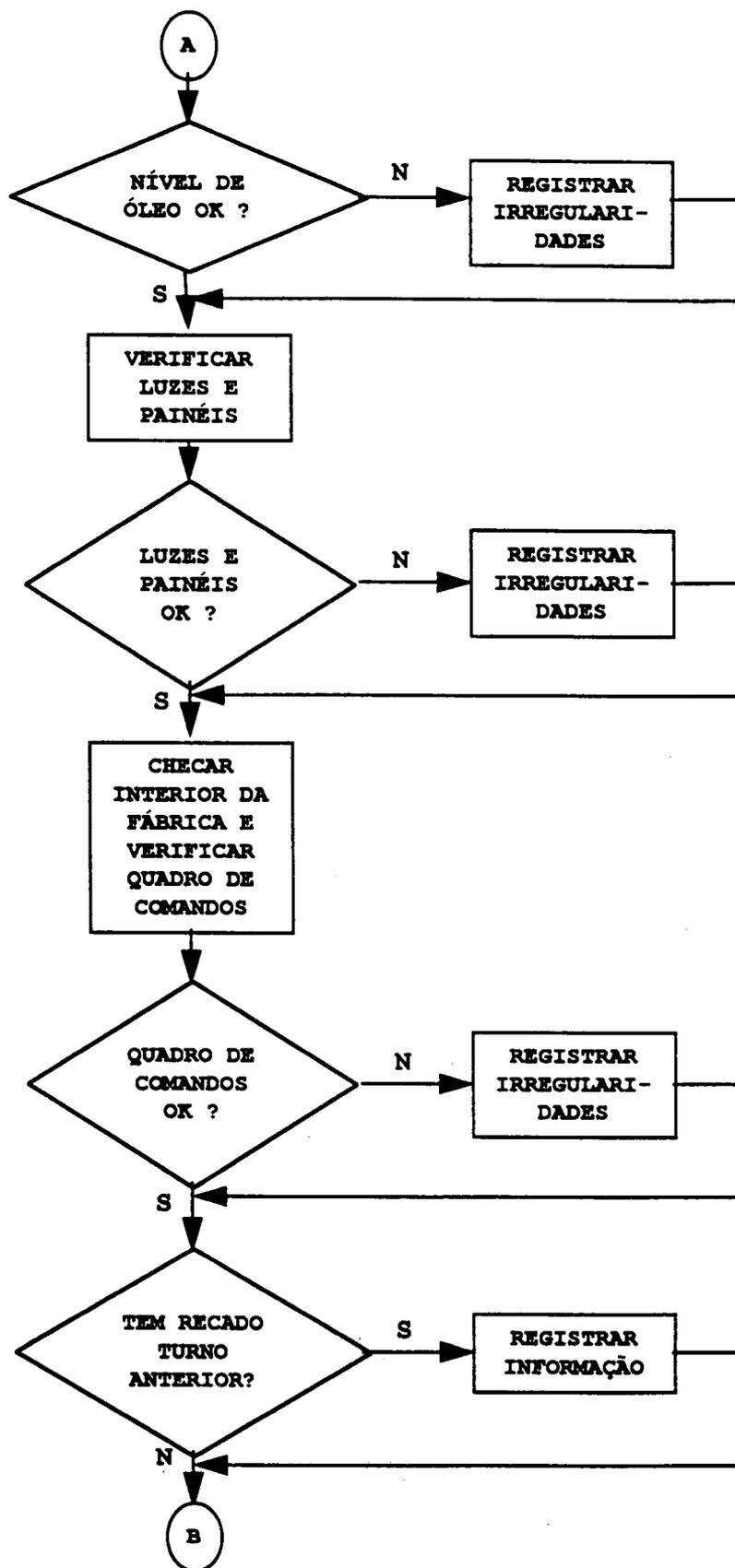


Fig. 5- Continuação ...

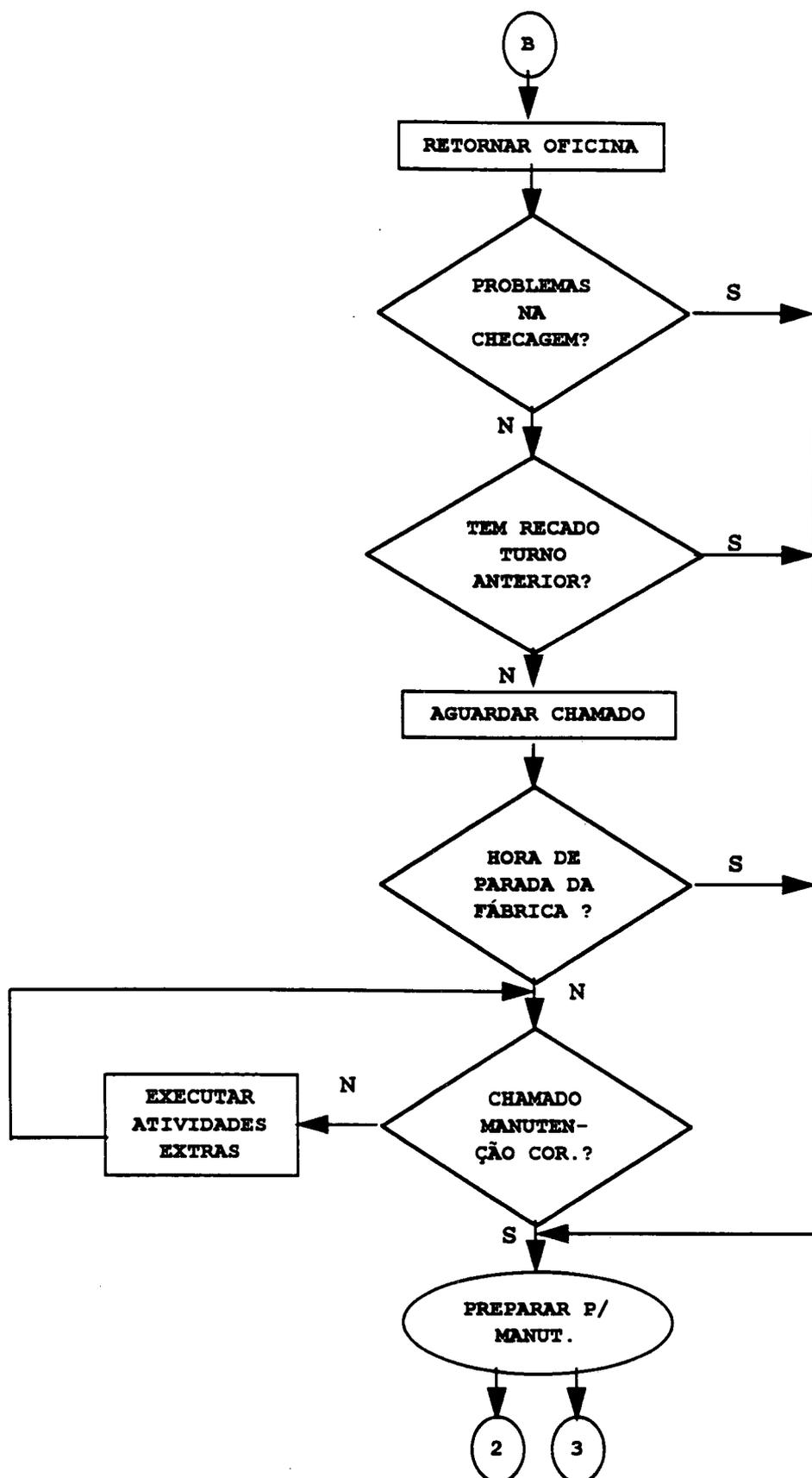


Fig. 5- Continuação ...

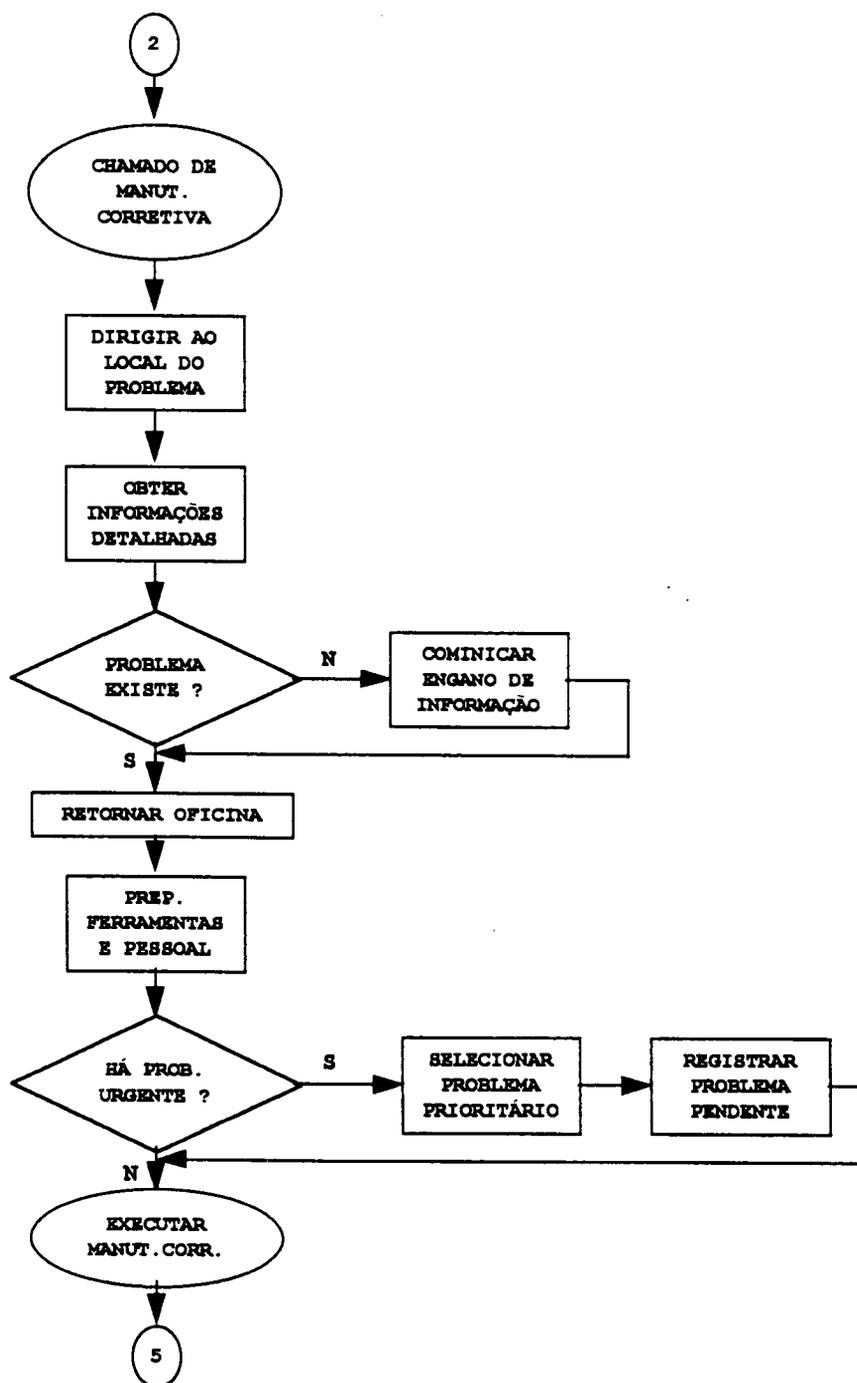


Fig. 6- Fluxograma do Subprocesso: 2- Preparação para Manutenção Corretiva.

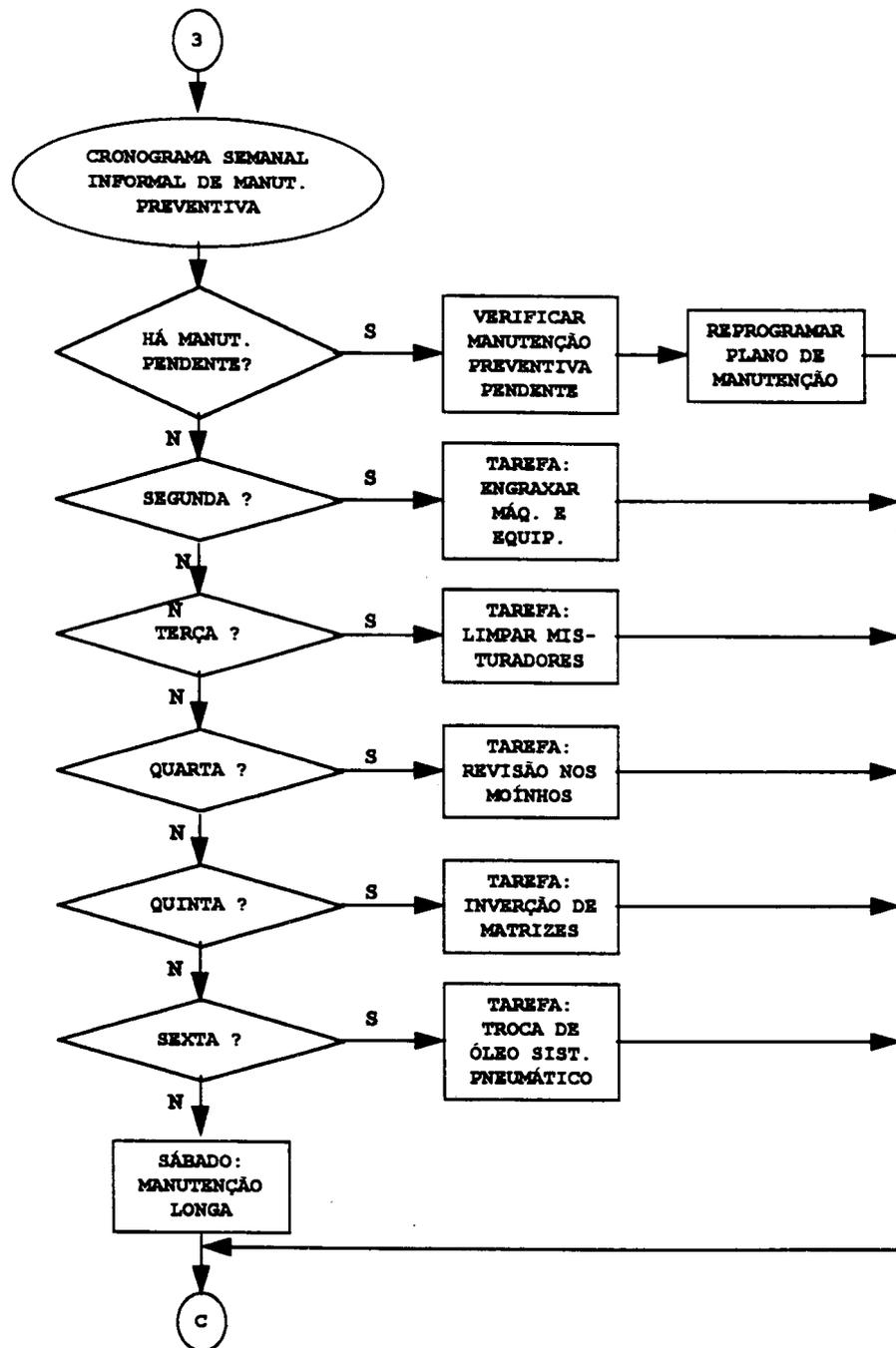


Fig. 7- Fluxograma do Subprocesso: 3- Preparação para  
Manutenção Preventiva.

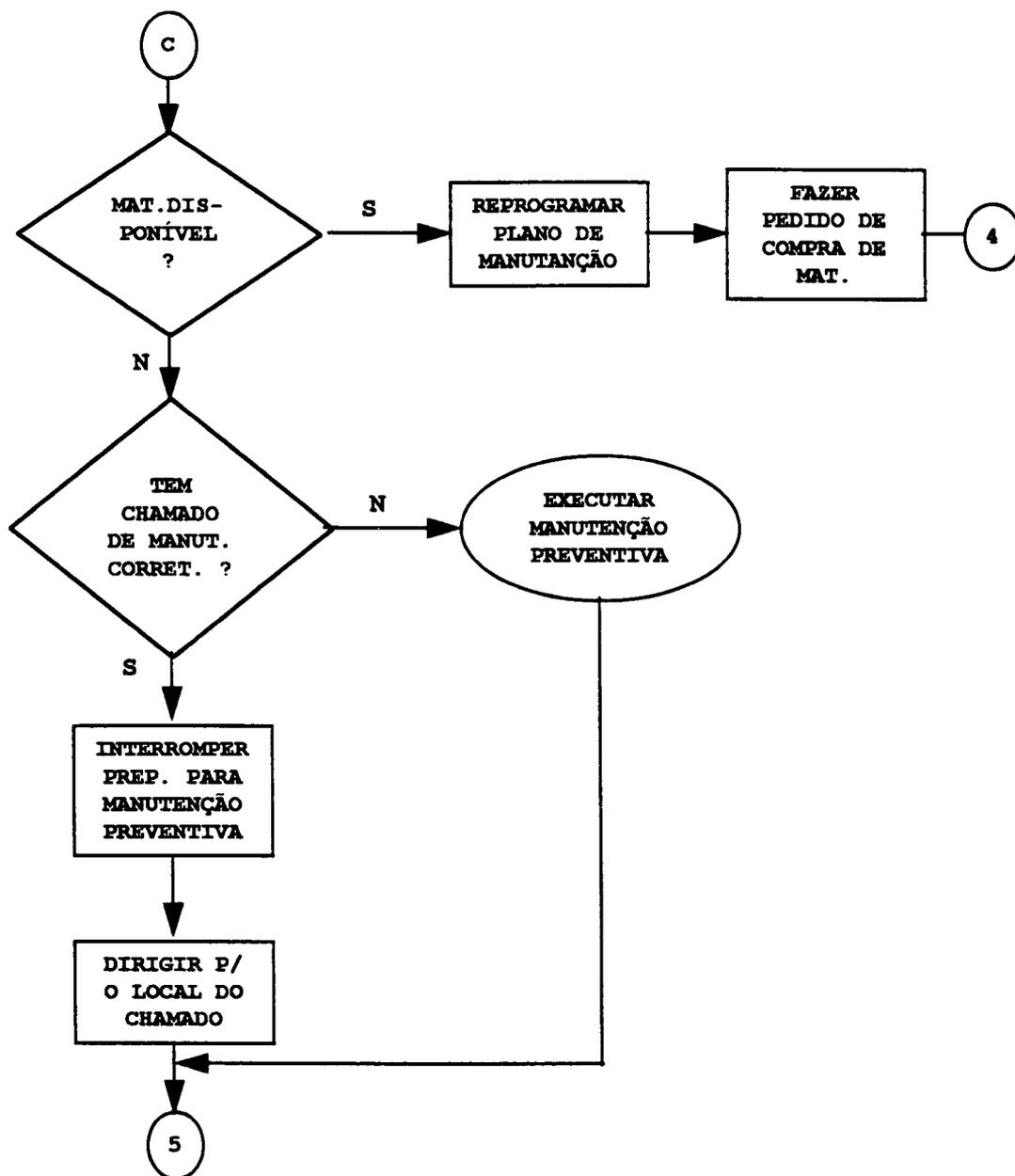


Fig. 7- Continuação ...

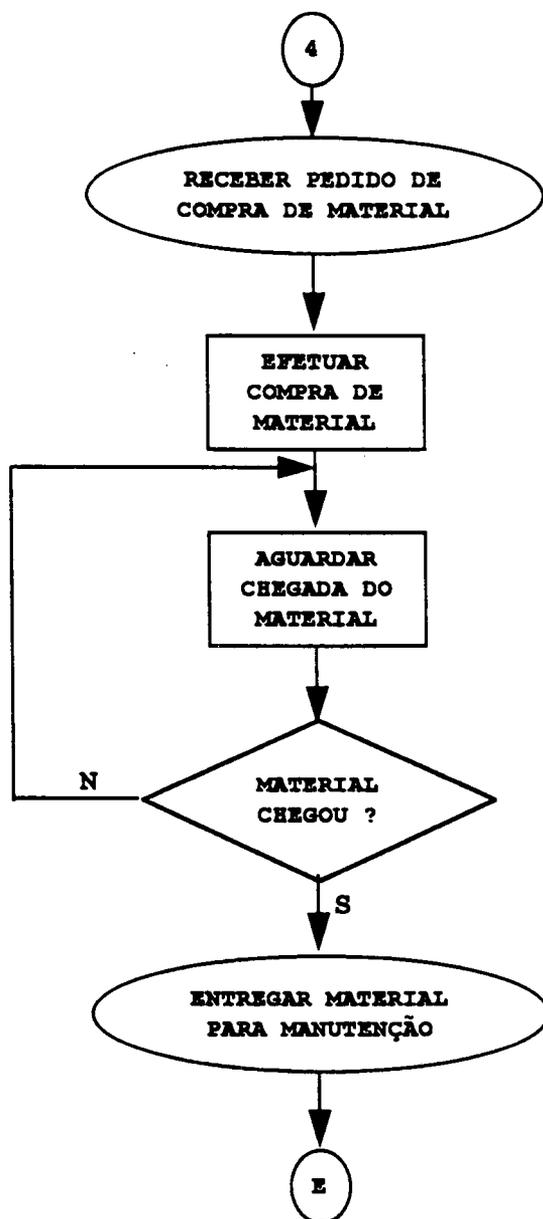


Fig. 8- Fluxograma do Subprocesso: 4- Pedido de Compra de Material.

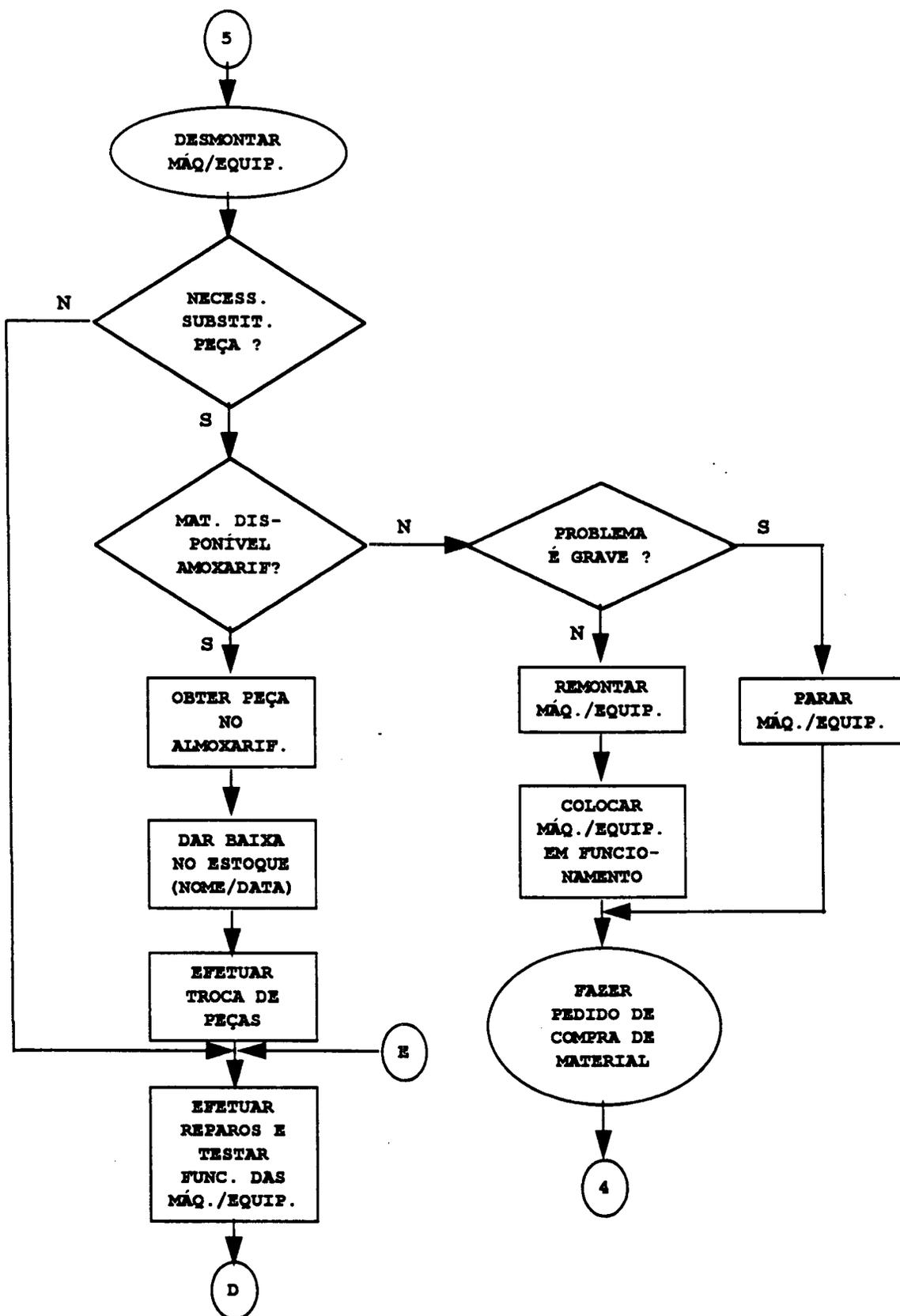
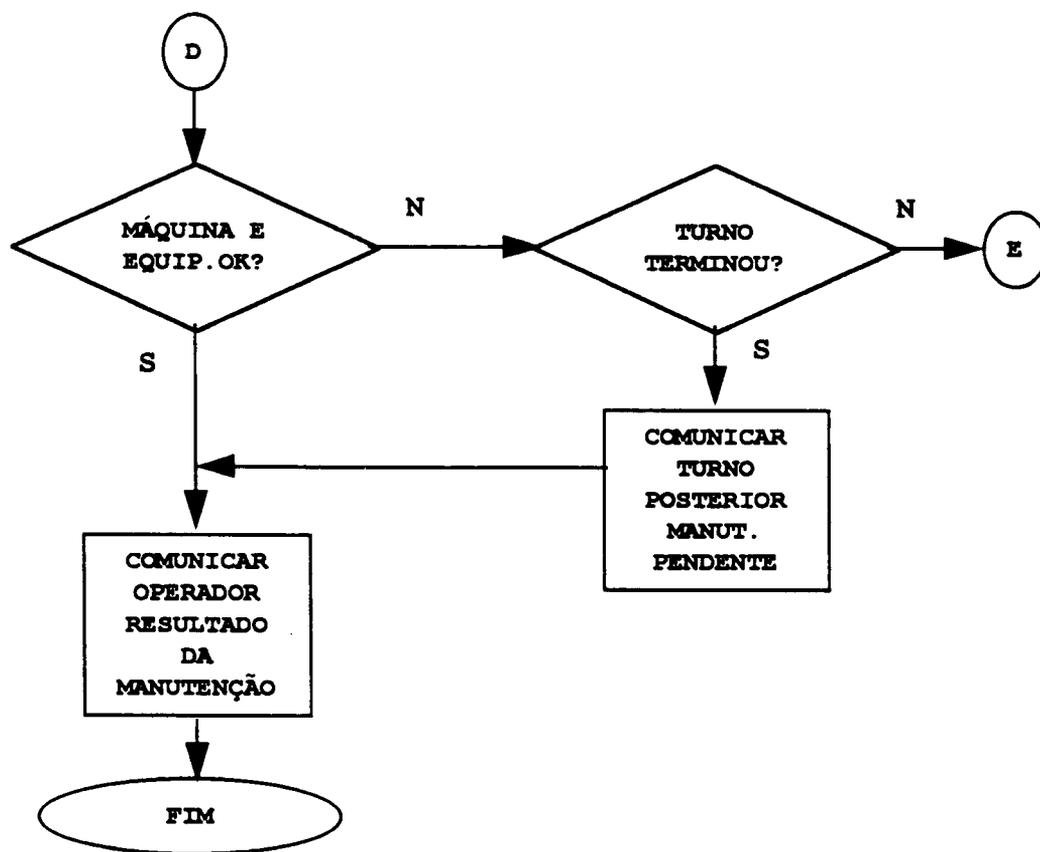


Fig. 9- Fluxograma do Subprocesso: 5- Execução da Manutenção.



**Fig. 9- Continuação...**

Após descrever todas as atividades, através dos fluxogramas, e obter uma visão geral do processo Manutenção da fábrica, elaborou-se, em forma de quadro, as principais informações sobre os subprocessos (Quadro 1 a 7).

Através dos quadros de relacionamentos, pôde-se perceber, com detalhe, as relações entre clientes e fornecedores dos subprocessos do processo Manutenção da Fábrica.

Quadro 1- Análise do Processo "Recepção de M.P. e Fabricação de Ração".

<b>QUADRO DE RELACIONAMENTOS</b>	
PROCESSO CRÍTICO E PRIORITÁRIO: MANUTENÇÃO DA FÁBRICA	
PROCESSO ANALISADO: RECEPÇÃO DE M.P. e FABRICAÇÃO DE RAÇÃO	
<b>FORNECEDORES INTERNOS</b> (De onde vem o documento ou informação recebido para executar as atividades deste subprocesso).	<b>CLIENTES INTERNOS</b> (Para onde vai o documento ou informação gerado pelas atividades deste subprocesso).
Proc. Compra de M.P.	Subproc. Verificação diária
Proc. Planej. da produção	
<b>SAÍDAS</b> (Descrever o documento ou informação que será entregue a seu cliente).	
- Solicitação de manutenção corretiva;	
- Registro de problemas de manutenção, deixado pelo turno anterior.	

Quadro 2- Análise do Subprocesso "Verificação Diária".

<b>QUADRO DE RELACIONAMENTOS</b>	
PROCESSO CRÍTICO E PRIORITÁRIO: MANUTENÇÃO DA FÁBRICA	
SUBPROCESSO ANALISADO: VERIFICAÇÃO DIÁRIA	
<b>FORNECEDORES INTERNOS</b> (De onde vem o documento ou informação recebido para executar as atividades deste subprocesso).	<b>CLIENTES INTERNOS</b> (Para onde vai o documento ou informação gerado pelas atividades deste subprocesso).
Proc. Fabricação de ração.	ubproc. Prep. Manut. Corretiva
Proc. Recepção de M.P.	ubproc. Prep. Manut. Preventiva
<b>PROBLEMAS NA ENTRADA</b> (Descrever os principais problemas observados no documento ou informação entregue pelo seu fornecedor).	<b>SAÍDAS</b> (Descrever o documento ou informação que será entregue a seu cliente).
- não há uma rotina de verificação diária;	- registro informal de verificação diária (normalidades e irregularidades);
- não há registro diário formal de recados e informações do turno anterior;	- comunicado de horário de parada da Fábrica;
- não há formulário padrão para solicitação de manutenção;	- programa de atividades extras de manutenção.
- o setor de manut. resolve problemas que poderiam ser resolvidos pelos operadores;	
- falta de pessoal especializado para ser responsável pelo setor de manutenção;	

Quadro 3- Análise do Subprocesso "Preparação para Manutenção Corretiva".

<b>QUADRO DE RELACIONAMENTOS</b>	
<b>PROCESSO CRÍTICO E PRIORITÁRIO: MANUTENÇÃO DA FÁBRICA</b>	
<b>SUBPROCESSO ANALISADO: PREPARAÇÃO P/ MANUTENÇÃO CORRETIVA</b>	
<b>FORNECEDORES INTERNOS</b> (De onde vem o documento ou informação recebido para executar as atividades deste subprocesso).	<b>CLIENTES INTERNOS</b> (Para onde vai o documento ou informação gerado pelas atividades deste subprocesso).
Subproc. Verificação Diária.	ubproc. Execução da Manutenção
<b>PROBLEMAS NA ENTRADA</b> (Descrever os principais problemas observados no documento ou informação entregue pelo seu fornecedor).	<b>SAÍDAS</b> (Descrever o documento ou informação que será entregue a seu cliente).
- não há registro diário das ocorrências de manutenção corretiva;	- informações detalhadas do problema (diagnóstico);
- o setor de manutenção se ocupa com atividades que não lhe são pertinentes;	- seleção do problema prioritário a ser resolvido;
- não há controle estatístico de peças defeituosas e ocorrência de problemas de manutenção;	- convocação do grupo para fazer a manutenção.
- não há mecânico na Fábrica no período de 7:00 às 12:30h;	
- não há comunicação formal entre funcionários e setores da Fábrica.	

Quadro 4- Análise do Processo "Preparação para Manutenção Preventiva".

<b>QUADRO DE RELACIONAMENTOS</b>	
<b>PROCESSO CRÍTICO E PRIORITÁRIO: MANUTENÇÃO DA FÁBRICA</b>	
<b>SUBPROCESSO ANALISADO: PREPARAÇÃO P/ MANUTENÇÃO PREVENTIVA</b>	
<b>FORNECEDORES INTERNOS</b> (De onde vem o documento ou informação recebido para executar as atividades deste subprocesso).	<b>CLIENTES INTERNOS</b> (Para onde vai o documento ou informação gerado pelas atividades deste subprocesso).
Subproc. Verificação Diária.	ubproc. Execução da Manutenção
	ubproc. Pedido Compra de Mat.
<b>PROBLEMAS NA ENTRADA</b> (Descrever os principais problemas observados no documento ou informação entregue pelo seu fornecedor).	<b>SAÍDAS</b> (Descrever o documento ou informação que será entregue a seu cliente).
- não há cumprimento do Plano de manutenção preventiva;	- tipo de tarefa a ser executada de acordo com o cronograma informal de manutenção preventiva;
- não há registro diário das atividades de manutenção preventiva;	- pedido de compra de peça e ou material de manutenção;
- o setor de manutenção se ocupa com atividades que não lhe são pertinentes.	- convocação de pessoal para efetuar manutenção preventiva.
- a solicitação de manutenção corretiva, durante o horário da fábrica parada, desarticula o plano informal de manutenção preventiva;	
- só é feita manutenção preventiva com a Fábrica parada;	
- falta de uma equipe exclusiva de manutenção preventiva.	

Quadro 5- Análise do Subprocesso "Pedido de Compra de Material".

<b>QUADRO DE RELACIONAMENTOS</b>	
<b>PROCESSO CRÍTICO E PRIORITÁRIO: MANUTENÇÃO DA FÁBRICA</b>	
<b>SUBPROCESSO ANALISADO: PEDIDO DE COMPRA DE MATERIAL</b>	
<p style="text-align: center;"><b>FORNECEDORES INTERNOS</b></p> <p>(De onde vem o documento ou informação recebido para executar as atividades deste subprocesso).</p>	<p style="text-align: center;"><b>CLIENTES INTERNOS</b></p> <p>(Para onde vai o documento ou informação gerado pelas atividades deste subprocesso).</p>
Subproc. Prep. Manut. Corretiva	Proc. Execução da Manutenção
Subproc. Prep. Manut. Preventiva	
<p style="text-align: center;"><b>PROBLEMAS NA ENTRADA</b></p> <p>(Descrever os principais problemas observados no documento ou informação entregue pelo seu fornecedor).</p>	<p style="text-align: center;"><b>SAÍDAS</b></p> <p>(Descrever o documento ou informação que será entregue a seu cliente).</p>
- não há registro formal de pedido de compra de material;	- entrega de peça ou material solicitado pelo setor de manutenção;
- Falta materiais importantes no almoxarifado;	- informação ao setor de manutenção caso ocorra algum problema com a compra da peça ou material (falta de peça no mercado, tempo de espera, etc.).
- nem sempre há veículos disponíveis para efetuar a compra de material;	
- algumas vezes a Fábrica fica parada, enquanto é feito a compra de material;	
- não é feito compra de peças e materiais padronizados.	
- nem sempre há peças e materiais disponíveis no mercado.	

Quadro 6- Análise do Subprocesso "Execução da Manutenção".

<b>QUADRO DE RELACIONAMENTOS</b>	
<b>PROCESSO CRÍTICO E PRIORITÁRIO: MANUTENÇÃO DA FÁBRICA</b>	
<b>SUBPROCESSO ANALISADO: EXECUÇÃO DA MANUTENÇÃO</b>	
<b>FORNECEDORES INTERNOS</b> (De onde vem o documento ou informação recebido para executar as atividades deste subprocesso).	<b>CLIENTES INTERNOS</b> (Para onde vai o documento ou informação gerado pelas atividades deste subprocesso).
Subproc. Prep. Manut. Corretiva	Proc. Recepção de M.P.
Subproc. Prep. Manut. Preventiva	Proc. Fabricação de Ração
Subproc. Pedido Compra de Mat.	
<b>PROBLEMAS NA ENTRADA</b> (Descrever os principais problemas observados no documento ou informação entregue pelo seu fornecedor).	<b>SAÍDAS</b> (Descrever o documento ou informação que será entregue a seu cliente).
- não existe informações detalhadas sobre as máq. e equip. existentes na Fábrica (fichas, manuais, catálogos, etc);	- informação ao operador sobre resultado da manutenção (pendência ou conclusão);
- número insuficiente de pessoal no setor de manutenção;	- liberação da máq. ou equip. para funcionamento.
- falta de tempo para fazer a manutenção (executa muitos serviços extras);	
- falta treinamento para o setor de manutenção;	
- pouca contratação de serviços de terceiros e com "chave na mão";	
- falta de peças importantes no almoxarifado;	
- pouca margem de segurança em quebras da Fábrica.	
- falta maior tempo de parada da Fábrica.	

Quadro 7- Análise do Processo "Recepção de M.P. e Fabricação de Ração".

<b>QUADRO DE RELACIONAMENTOS</b>	
<b>PROCESSO CRÍTICO E PRIORITÁRIO: MANUTENÇÃO DA FÁBRICA</b>	
<b>PROCESSO ANALISADO: RECEPÇÃO DE M.P. e FABRICAÇÃO DE RAÇÃO</b>	
<b>FORNECEDORES INTERNOS</b> (De onde vem o documento ou informação recebido para executar as atividades deste subprocesso).	<b>CLIENTES INTERNOS</b> (Para onde vai o documento ou informação gerado pelas atividades deste subprocesso).
SubProc.Execução da Manutenção	Proc.Controle Estoque M.P.
	Proc. Planej. da Produção
	Proc. Distribuição de Ração
<b>PROBLEMAS NA ENTRADA</b> (Descrever os principais problemas observados no documento ou informação entregue pelo seu fornecedor).	
- não há registro de controle de serviços realizados pelo setor de manutenção;	
- o setor de manutenção resolve problemas que podem ser resolvidos pelos próprios operadores, tanto na recepção de M.P. quanto na fabricação de ração.	

Sendo assim, fazendo-se o cruzamento entre as informações oferecidas pelos fornecedores internos e as informações que os respectivos clientes internos esperam receber, identificou-se os principais problemas entre estes e as oportunidades de melhorias . Tais problemas serão analisados, com maior detalhe, na próxima etapa.

**- Analisar e avaliar as atividades e tarefas**

Com os dados apresentados na etapa anterior, foi possível analisar e avaliar, minuciosamente, as conformidades entre as entradas e saídas, e atividades de cada subprocesso, sem que se perdesse a visão de todo o processo Manutenção da fábrica. Esta, talvez seja, a principal contribuição do mapeamento para esta etapa.

Os problemas de entrada que constam nos quadros, e que parecem restringir-se a cada subprocesso, quando analisados e agrupados, se tornam problemas de todo o processo Manutenção da Fábrica.

Em seguida, após a análise e avaliação, elaborou-se juntamente com a equipe de melhoramento, uma lista (figura 11) de todos os problemas encontrados. Estes problemas interferem no processo Manutenção da Fábrica com gravidades diferentes.

Para verificar esta variação e identificar os problemas que devem ser solucionados com prioridade, utilizou-se uma Técnica de Análise Global, mais precisamente, a técnica de Kepner e Tregoe (GUT) [42], que permite abordar situações como um todo, hierarquizando o problema e decidindo por qual começar.

Esta técnica de Kepner e Tregoe (GUT) foi aplicada junto aos problemas listados. Com auxílio da equipe de melhoramento chegou-se aos seguintes resultados como mostram as Tabelas 4 e 5.

A partir das informações obtidas através da tabela 5, passou-se para a fase de melhoramento.

**LISTA DE PROBLEMAS ENCONTRADOS NO PROCESSO MANUTENÇÃO DA FÁBRICA:**

01. Número insuficiente de pessoal na manutenção;
02. Falta de tempo para fazer a manutenção (a manutenção executa trabalhos que lhe são pertinentes);
03. Falta de um plano formal de manutenção preventiva (padrão de operação);
04. Falta de peças importantes no almoxarifado (controle);
05. defeitos nas máquinas devido a problemas na M.P.;
06. Não existe informações detalhadas das máquinas e equipamentos existentes na fábrica (fichas, manuais, catálogos, etc);
07. Falta de pessoal especializado para controlar e ser responsável pela manutenção;
08. Falta treinamento para o pessoal de manutenção;
09. Falta de registro diário das ocorrências de manutenção corretiva e preventiva;
10. Praticamente só há comunicação informal entre funcionários e setores da Fábrica;
11. Falta uma equipe que garanta a execução da manutenção preventiva;
12. Parte externa da fábrica não dá para fazer manutenção preventiva (horário da noite);
13. Só é realizado manutenção preventiva no horário em que a fábrica está parada;
14. Pouca margem de segurança em quebras da fábrica;
15. Horário de descanso do turno das 12:30 às 22:00hs coincide com horário de parada da fábrica;
16. Não há mecânico na fábrica no período de 7:00 às 12:30hs;
17. A manutenção resolve alguns problemas que poderiam ser resolvidos pelos próprios operadores.

Fig. 11- Lista de problemas encontrados.

<b>PESO</b>	<b>G GRAVIDADE</b>	<b>U URGÊNCIA</b>	<b>T TENDÊNCIA</b>
9	MUITO GRAVE	URGENTE	PIORAR GRAVEMENTE
6	GRAVE	RÁPIDO	PIORAR
3	POUCO GRAVE	BREVE POSSÍVEL	ESTABILIZAR
1	SEM GRAVIDADE	SEM URGÊNCIA	DIMINUIR

Tabela 4- Gravidade do problema.

PROBLEMA	G	U	T	TOTAL	PRIORIDADE
01	6	3	9	162	4
02	9	9	9	729	1
03	9	9	6	486	2
04	3	3	3	27	6
05	9	9	6	486	2
06	6	6	3	108	5
07	6	3	6	108	5
08	3	3	3	27	6
09	9	9	6	486	2
10	9	9	9	729	1
11	6	6	6	216	3
12	3	3	3	27	6
13	9	9	6	486	2
14	9	9	9	729	1
15	9	9	6	486	2
16	9	9	9	729	1
17	3	3	3	27	6

Tabela 5- Matriz de decisão.

#### 4.2.3 - Fase de Melhoramento.

##### - Gerar soluções.

O ponto de partida desta etapa, foi garantir que toda a equipe de melhoramento tivesse, em mãos, a lista de problemas e suas prioridades.

Juntamente com a lista de problemas, entregou-se uma lista de perguntas (figura 12) que teve o objetivo de facilitar e agilizar a busca de soluções. Esta lista foi baseada nas doze ferramentas para agilizar a dinâmica dos processos[43].

De posse desta lista, teve-se um período de duas semanas para pesquisar, discutir e apresentar as propostas de solução.

Durante o período de busca de soluções fez-se diversos brainstorm, procurando assegurar a participação efetiva, não só da equipe de melhoramento mas também, de

todo o pessoal envolvido com o processo Manutenção da fábrica, consultando-os e registrando suas propostas de solução. Fez-se também visitas em outros setores da empresa, a fim de pesquisar novas idéias e as melhores práticas sobre o assunto (Benchmarking). A idéia básica foi a de "não reinventar a roda", mas sugerir melhorias e propostas de solução, a partir do que já existe de melhor.

**PERGUNTAS QUE AUXILIAM NA BUSCA DE SOLUÇÕES:**

1. **Eliminação da burocracia;**  
Como remover tarefas administrativas, aprovações e papeladas desnecessárias ?
2. **Eliminação da duplicidade;**  
Como remover atividades idênticas que são executadas em partes diferentes do processo ?
3. **Avaliação do valor agregado;**  
Como otimizar as atividades agregadoras de valor (AV) e eliminar ou minimizar as atividades não agregadoras de valor (NAV) ?
4. **Simplificação;**  
Como reduzir a complexidade do processo ?
5. **Redução do tempo de ciclo do processo;**  
Como determinar maneiras de comprimir o tempo de ciclo para atender ou superar as expectativas dos clientes ?
6. **Tornar o processo a prova de erros;**  
Como dificultar a execução errônea de uma atividade ?
7. **Linguagem simples;**  
Como elaborar documentos que sejam fáceis de serem compreendidos por todos os usuários ?
8. **Padronização.**  
Como selecionar uma única maneira de fazer uma atividade, a fim de que todos os empregados executem sempre a mesma atividade ?

Fig. 12- Lista de perguntas.

Finalmente as propostas de solução foram apresentadas pela equipe de melhoramento. Estas, por sua vez, foram discutidas, ponderadas e analisadas (tecnicamente,

economicamente e financeiramente), até que toda a equipe chegasse a um consenso sobre a proposta de solução mais adequada para cada problema.

Pelo fato da empresa estar envolvida em programas de Qualidade Total, as propostas de solução foram apresentadas sob a forma de 3W e 1H, adaptação da técnica 5W e 1H[44], conforme vem sendo orientado pela empresa.

A seguir apresenta-se as propostas de solução para os problemas encontrados no processo Manutenção da fábrica:

1. **PROBLEMA:** Falta de tempo para fazer os serviços de manutenção (a manutenção executa trabalhos que não lhe são pertinentes)

**QUAL** a proposta de solução?

- Não executar trabalhos extras UNAN (Unidade de nutrição animal) e que sejam pertinentes a manutenção da Fábrica;
- Contratar pessoal especializado.

**COMO** será obtido a solução proposta?

- Contratar serviços de terceiros para executar as atividades extras;
- Os serviços solicitados à terceiros devem ser entregues com "chave na mão".

**QUEM** ficará responsável pela solução ?

- Diretor e Gerente da Fábrica.

**QUANDO** está previsto para iniciar a implantação da solução?

- Imediato.

**2. PROBLEMA:** Praticamente não há comunicação formal (escrita) entre funcionários e setores da Fábrica.

**QUAL** a proposta de solução?

- Criar mecanismos que motivem os funcionários e setores a se comunicarem de forma escrita, a fim de que as atividades e obrigações possam ser registradas e controladas, simplificando e evitando duplicidade de atividades e informações.

**COMO** será obtido a solução proposta?

- Implantar formulários (comunicação interna-CI, etc);  
- Colocar dois quadros de informação. Um na oficina de manutenção e outro no quadro de comandos (produção).

**QUEM** ficará responsável pela solução?

- Encarregado pela Manutenção.

**QUANDO** está prevista para iniciar a implantação da solução?

- Outubro de 1994.

**3. PROBLEMA:** Não há mecânico na Fábrica no período de 07:00 às 12:30.

**QUAL** a proposta de solução?

- Por enquanto o eletricitista da fábrica vem cobrindo a falta de um mecânico. Em caso de emergência deslocar pessoal de manutenção de outro turno;

- A empresa acompanhará esta proposta de solução por um determinado tempo, caso não tenha sucesso, esta estudará a possibilidade de contratação de um mecânico.

**COMO** será obtido a solução proposta?

- Deslocar um mecânico do turno da tarde para de manhã e ou mudar escalas de trabalho dos pessoal de manutenção;

**QUEM** ficará responsável pela solução?

- Encarregado pela Manutenção.

**QUANDO** está previsto para iniciar a implantação da solução?

- Imediato.

4. **PROBLEMA:** Pouca margem de segurança em quebras da Fábrica.

**QUAL** a proposta de solução?

- Aumentar o estoque de produto acabado, a fim de que a Fábrica tenha maior folga para abastecer as granjas, caso ocorra problemas graves de parada da Fábrica.

**COMO** será obtido a solução proposta?

- Construir novos silos de armazenagem de produto acabado;

- Em casos extremos, a Fábrica deve trabalhar sábados e domingos.

**QUEM** ficará responsável pela solução?

- Diretor, Gerente e Chefias.

**QUANDO** está previsto para iniciar a implantação da solução?

- Outubro de 1994.

**5. PROBLEMA:** Plano de manutenção preventiva está desativado.

**QUAL** a proposta de solução?

- Implantar o Plano de manutenção preventiva existente na Fábrica;

- Atualizar e inserir novas atividades e controles no Plano de manutenção preventiva existente.

**COMO** será obtido a solução proposta?

- Recolher todos documentos e informações referentes ao Plano de manutenção preventiva existente;

- Estudar o Plano e colocá-lo numa linguagem simples para que o setor de manutenção possa acompanhar e executar;

- Motivar o setor de manutenção para o cumprimento das atividades e controles pré estabelecidos pelo Plano;

- aplicar o ciclo PDCA(método para a prática de controle-Qualidade Total-Falconi).

**QUEM** ficará responsável pela solução?

- Encarregado pela Manutenção.

**QUANDO** está previsto para iniciar a implantação da solução?

- Outubro de 1994.

**6. PROBLEMA:** Falta de registro diário de ocorrências de manutenção corretiva e preventiva.

**QUAL** a proposta de solução?

- Formalizar, documentar e organizar o que está sendo feito informalmente hoje, a fim de que o setor de manutenção tenha controle sobre as atividades que foram e que são executadas. Com estes dados é possível obter informações estatísticas de defeitos e problemas encontrados nas peças e materiais.

**COMO** será obtido a solução proposta?

- Elaborar um formulário ou bloqueto de ocorrência de manutenção, contendo os seguintes dados:

- tipo de problema;
- peças substituídas;
- tempo de concerto;
- data;
- nome do funcionário.

**QUEM** ficará responsável pela solução?

- Encarregado pela Manutenção.

**QUANDO** está previsto para iniciar a implantação da solução?

- Outubro de 1994.

7. **PROBLEMA:** Defeitos nas máquinas devido a problemas na matéria-prima.

**QUAL** a proposta de solução?

- Atuar rigidamente sobre o fornecedor de matéria-prima;

- Apresentar dados sobre o problema ao diretor e envolvê-lo na solução do problema.

**COMO** será obtido a solução proposta?

- Levantar fatos, dados, ocorrência de defeitos e custo de manutenção, a fim de que comprove a gravidade do problema;

**QUEM** ficará responsável pela solução?

- Encarregados pela Produção e Manutenção.

**QUANDO** está previsto para iniciar a implantação da solução?

- Imediato.

**8. PROBLEMA:** Só é realizado manutenção preventiva no horário em que a Fábrica está parada.

**QUAL** a proposta de solução?

- Esclarecer ao setor de manutenção, que a manutenção preventiva não, necessariamente, precisa ser realizada no horário da Fábrica parada;
- Implantação do Plano de manutenção preventiva.

**COMO** será obtido a solução proposta?

- Estabelecer horário para realizar manutenção preventiva(Plano de manutenção preventiva);
- Exigir dos funcionários o cumprimento do programa de manutenção;
- Aplicar o ciclo PDCA(método para prática de controle-Qualidade Total-Falconi).

**QUEM** ficará responsável pela solução do problema ?

- Encarregado pela Manutenção.

**QUANDO** está previsto para iniciar a implantação da solução?

- Outubro de 1994.

9. **PROBLEMA:** O horário de descanso (1 hora) do pessoal de manutenção, do turno de 12:30h a 22:00h, coincide com o horário de parada da Fábrica. Este horário reduz, ainda mais, o tempo para fazer manutenção com a Fábrica parada.

**QUAL** a proposta de solução?

- alterar o horário de descanso do pessoal de manutenção deste turno;

**COMO** será obtido a solução proposta?

- O intervalo de descanso do pessoal de manutenção, será antecipado para 1 hora antes da parada da Fábrica, ou seja, 16:30h a 17:30h.

**QUEM** ficará responsável pela solução?

- Gerente e Encarregados pela Produção e Manutenção.

**QUANDO** está previsto para iniciar a implantação da solução?

- Outubro de 1994.

10. **PROBLEMA:** Falta de uma equipe que garanta a execução da manutenção preventiva. A manutenção preventiva muitas vezes é negligenciada pelo acúmulo de serviços de manutenção corretiva.

**QUAL** a proposta de solução?

- Conciliar e planejar os serviços de manutenção corretiva e preventiva, fazendo com que estes não se prejudiquem e, por consequência, não prejudiquem toda a manutenção da Fábrica.

**COMO** será obtido a solução?

- Usar a mesma equipe. Sendo que deve-se deixar sempre um membro da manutenção de plantão para que atenda os eventuais chamados de manutenção corretiva;
- Com a implantação do Plano de manutenção preventiva, é previsto que se elimine este problema.

**QUEM** ficará responsável pela solução?

- Encarregado pela Manutenção.

**QUANDO** está previsto para iniciar a implantação da solução?

- Outubro de 1994.

**11. PROBLEMA:** Número insuficiente de pessoal no setor de manutenção.

**QUAL** a proposta de solução?

- Limitar o setor de manutenção, a executar serviços que sejam pertinentes a este setor;
- A empresa também tem como proposta, verificar se a proposta acima e outras decisões, envolvendo organização e um novo direcionamento para as atividades de manutenção, alteram o quadro atual de insuficiência de pessoal neste setor. Caso seja necessário a contratação de um novo funcionário, a empresa se coloca aberta para discutir novamente este problema.

**COMO** será obtido a solução proposta?

- Contratar serviços de terceiros e com "chave na mão".

**QUEM** ficará responsável pela solução?

- Diretor e Gerente da Fábrica.

**QUANDO** está previsto para iniciar a implantação da solução?

- Imediato.

**12. PROBLEMA:** Não existe informações detalhadas das máquinas e equipamentos existentes na Fábrica (fichas, manuais, catálogos, etc).

**QUAL** a proposta de solução?

- Fazer um levantamento de todas as máquinas e equipamentos existentes na Fábrica,
- Fazer um acompanhamento sistemático das atividades realizadas em cada máquina e equipamento e efetuando, de agora em diante, a manutenção de acordo com orientações dos fabricantes.

**COMO** será obtido a solução proposta?

- Elaborar fichas técnicas das máquinas e equipamentos da Fábrica;
- Levantar manuais e catálogos das máquinas e equipamentos existentes. Alertar o setor de compras que exija do fabricante os catálogos e manuais das máquinas e equipamentos a serem comprados daqui para frente.

**QUEM** ficará responsável pela solução?

- Encarregado pela Manutenção.

**QUANDO** está previsto para iniciar a implantação da solução?

- Outubro de 1994.

**13.PROBLEMA:** Falta de pessoal responsável pelo setor de manutenção.

**QUAL** a proposta de solução?

- Deslocar um dos engenheiros agrônomos da Fábrica, para assumir também a responsabilidade do setor de manutenção;

- A Empresa pretende reavaliar esta decisão em seis meses.

**COMO** será obtido a solução proposta?

- Fazer uma nova divisão das atividades de gerenciamento da produção de ração com o outro Engenheiro Agrônomo, evitando sobrecarga de funções para ambos.

- A responsabilidade pelo setor de manutenção consiste em implantar o Plano de manutenção existente, coordenar as atividades e responder pelo setor de manutenção.

**QUEM** ficará responsável pela solução?

- Encarregado pela Manutenção.

**QUANDO** está previsto para iniciar a implantação da solução?

- Outubro de 1994.

**14.PROBLEMA:** Faltas de peças e materiais importantes no almoxarifado.

**QUAL** a proposta de solução?

- Fazer um levantamento das peças existentes em estoque e verificar a necessidade de incluir novas peças e materiais e ou aumentar a quantidade destas, cuidando para manter em estoque o mínimo necessário de peças e materiais, a fim de garantir que a Fábrica não pare.

**COMO** será obtido a solução proposta?

- Levantar informações sobre os tipos e a frequência dos defeitos;

- Levantar informações sobre quais e peças e ou materiais, e suas respectivas quantidades que têm mais saída do almoxarifado;

- Verificar com o setor de compras, a frequência com que este efetua determinadas compras de peças e materiais, com intuito de avaliar a possibilidade de incluir estas no almoxarifado.

**QUEM** ficará responsável pela solução?

- Encarregado pela Manutenção.

**QUANDO** está previsto para iniciar a implantação da solução?

- Dezembro de 1994.

**15.PROBLEMA:** A manutenção resolve alguns problemas que poderiam ser resolvidos pelos próprios operadores.

**QUAL** a proposta de solução?

- Orientar e treinar os operadores da fábrica para exercer tais funções.

**COMO** será obtido a solução proposta?

- Fazer um estudo dos de problemas de manutenção e elaborar uma lista das atividades de manutenção que podem ser feitas pelos próprios operadores;
- Orientar o pessoal de manutenção para que comece a treinar os operadores. Este treinamento pode ser realizado no momento em que tal problema ocorra, procurando solucionar sempre na presença de um operador.
- Apresentar as vantagens desta proposta para toda a Fábrica e convencer os operadores da viabilidade desta.

**QUEM** ficará responsável pela proposta?

- Encarregados pela Produção e Manutenção.

**QUANDO** está previsto para iniciar a implantação da solução?

- Janeiro de 1995.

**16. PROBLEMA:** Falta treinamento para o pessoal de manutenção.

**QUAL** a proposta de solução?

- Fazer um levantamento das deficiências (grau de conhecimento das máquinas e equipamentos e outros) encontradas pelo próprio pessoal de manutenção;
- Treinar os funcionários para fazer os serviços de manutenção de forma correta e mais rápida.

**COMO** será obtido a solução proposta?

- Periodicamente o setor de manutenção deve se reunir para identificar as deficiências e as expectativas de aprendizado de cada funcionário;

- Fazer uma pesquisa sobre os cursos (externos ou internos) que são oferecidos e viabilizar uma programação para os membros do setor de manutenção participar.

**QUEM** ficará responsável pela solução?

- Encarregado pela Manutenção.

**QUANDO** está previsto para iniciar a implantação da solução?

- Maio de 1995.

**17. PROBLEMA:** Devido a Fábrica ficar parada no período de 17:30h as 22:00h, a manutenção preventiva realizada na parte externa da Fábrica fica prejudicada pelo horário da noite.

**QUAL** a proposta de solução?

- Com a implantação do Plano de manutenção preventiva, é possível programar durante o dia, mesmo com a Fábrica trabalhando, as atividades de manutenção que só eram previstas à noite com a Fábrica parada.

**COMO** será obtido a solução proposta?

- Na implantação do Plano de manutenção preventiva, alertar o responsável para que inclua a atividades de manutenção externa da Fábrica no período em que o dia estiver claro.

**QUEM** ficará responsável pela solução?

- Encarregado pela Manutenção.

**QUANDO** está previsto para iniciar a implantação da solução?

- Outubro de 1994.

Após o término desta fase, que consiste na implantação de melhorias e propostas de solução para os problemas encontrados, é recomendado que se retorne a fase de compreensão, conforme indica o modelo, repetindo todas as etapas.

A busca por melhorias contínuas no processo, se deve ao fato de que os anseios, necessidades e expectativas dos clientes mudam continuamente. Sendo assim a única alternativa viável para as empresas, é acompanhar estas mudanças, visto que todas as iniciativas de melhoria de qualidade e produtividade estão voltadas para o atendimento ao cliente.

## **CAPÍTULO 5: CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS**

### **5.1 - Conclusões**

Todas as organizações, de um modo geral, estão buscando iniciativas de melhoria da qualidade e produtividade de seus processos, devido a acirrada concorrência e os desafios e pressões do mercado.

O Gerenciamento de Processos Empresariais, permite que estas iniciativas sejam tomadas, possibilitando maior controle, diagnóstico das deficiências e propostas de melhorias contínuas.

Fazendo-se uma análise e avaliação do modelo de gerenciamento proposto, pode-se constatar que o objetivo principal da aplicação, verificar o comportamento e a eficiência do modelo, foi alcançado com bastante êxito. O alerta feito por pesquisadores da área, onde pregam uma maior atenção e controle aos processos empresariais de forma semelhante, se não maior, aos processos produtivos, puderam ser confirmadas com a pesquisa realizada, mesmo esta limitando-se a trabalhar com processos empresariais que fazem interface direta com processo produtivo.

Esta pesquisa testou o modelo de Gerenciamento de Processos Empresariais em apenas um processo crítico da empresa. No entanto, para se alcançar melhorias para toda empresa, é necessário envolver e gerenciar todos os processos. O Gerenciamento de Processos em toda empresa,

deve ser assegurado pela equipe de melhoramento, onde esta é responsável pela eficiência e manutenção dos processos.

Uma das principais vantagens do Gerenciamento de Processos, é permitir maior interesse e motivação de todos os envolvidos com os processos selecionados. Esta motivação se deve ao fato deste possibilitar uma atuação participativa e direta no mapeamento dos processos, na identificação de problemas e melhorias, e na geração de soluções. Sendo assim, pôde-se verificar que o modelo proposto não se contrapõe, em nenhum momento, aos programas de Controle de Qualidade Total. Ao contrário, agilizou e contribuiu para a implantação destes programas.

Um fato a ser comentado, é a busca desenfreada das empresas por uma nova abordagem chamada Reengenharia de Processos. Esta abordagem busca níveis radicais de transformação que envolvem mudanças drásticas na maneira de ver e estruturar a atividade, como também na maneira de melhorá-la.

Esta busca desenfreada tem gerado uma idéia de que as iniciativas de melhoria contínua e paulatina dos processos, já estão ultrapassadas. Percebe-se, porém, que é possível solucionar problemas e atender com qualidade seus clientes, adotando apenas o Gerenciamento de Processos, correndo o risco é claro, de conter e inibir as inovações.

O que se vê na prática, é que o Gerenciamento de Processos (melhoria contínua) é uma etapa que antecede a Reengenharia de Processos, sendo que ambas vão ao encontro da Qualidade Total. Thomas Davenport comenta que as

empresas precisam hoje de um processo que combine a inovação radical com a disciplina de melhoria contínua[45].

## **5.2 - Recomendações para trabalhos futuros**

Sugere-se a aplicação do Gerenciamento de Processos Empresariais em todos os processos identificados como críticos para uma empresa. Não mais com o objetivo de verificar o comportamento do modelo de gerenciamento, mas sim, com o objetivo de gerenciar a implantação deste em toda a empresa.

A outra proposta consiste em aplicar o Gerenciamento de Processos junto aos processos que não se limitam apenas em fazer interface direta com o processo produtivo. O Gerenciamento dos processos empresariais (Financeiro, Contábil, Desenvolvimento, Sistema de informação, etc) que envolvem maior poder e decisão da alta administração, exigirão profundo conhecimento sobre cultura e teoria organizacional. No entanto, comprovarão com maior amplitude a eficiência deste.

Sugere-se também a aplicação do Gerenciamento de Processos Empresariais em outros setores como: Educação, Saúde e Administração Pública.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando Processos Empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993, p. XIX.
2. HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando Processos Empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993, p. 10.
3. PORTER, Michael. **A Vantagem Competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1986, p. 2.
4. TOLEDO, José Carlos de. **Qualidade Industrial**. São Paulo: Atlas, 1986, p. 18.
5. JURAN, J. **A Qualidade desde o Projeto. Novos Passos para o Planejamento da Qualidade de Produtos e Serviços**. São Paulo: 1992, p. 7-8.
6. MARAMALDO, Dirceu. **A Estratégia para a Competitividade**. São Paulo: Cenadem Artes Gráficas, 1989.
7. CROSBY, Philip B. **Qualidade é Investimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1985, p. 31.
8. CROSBY, Philip B. **Qualidade é Investimento**. Op.cit. p. 15.
9. HARRINGTON, James. **O Processo do Aperfeiçoamento**. São Paulo: McGraw-Hill, 1988, p. XXII.
10. HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando Processos Empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993, p. 5.
11. PORTER, Michael. **A Vantagem Competitiva**. Op. cit. p.33.
12. HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando Processos Empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993, p. 16-17.
13. DAVENPORT, Thomas. **Reengenharia de Processos**. Rio de Janeiro: Campus, 1994, p. 7.

14. JURAN, J. **A Qualidade desde o Projeto. Novos Passos para o Planejamento da Qualidade de Produtos e Serviços.** São Paulo: 1992.
15. ALMEIDA, Léo. **Qualidade Introdução ao Processo de Melhoria.** Rio de Janeiro: Ed. Olympio, 1987, p. 36.
16. DAVENPORT, Thomas. **Reengenharia de Processos.** Rio de Janeiro: Campus, 1994, p. 7.
17. HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando Processos Empresariais.** São Paulo: Makron Books, 1993, p. 10.
18. HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando Processos Empresariais.** Op. cit. p. 1.
19. HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando Processos Empresariais.** Op. cit. p. 11.
20. DAVENPORT, Thomas. **Reengenharia de Processos.** Rio de Janeiro: Campus, 1994, p. 1.
21. HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando Processos Empresariais.** Op. cit. p. 21.
22. THEODORE, Levitt. **Métodos de linha de produção aplicados ao fornecimento de serviços,** Coleção HARVARD de Administração Vol 23. São Paulo: Ed. Nova Cultural, 1987.
23. HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando Processos Empresariais.** Op. cit. p. XXI.
24. DAVENPORT, Thomas. **Reengenharia de Processos.** Rio de Janeiro: Campus, 1994, p. 4.
25. IBM DO BRASIL. **Enfoque de Qualidade no Processo de Negócio.** Rio de Janeiro, 1990. "não paginada".
26. SELIG, Paulo Maurício. **Gerência e Avaliação do Valor Agregado Empresarial.** Florianópolis: UFSC, 1993. Tese

- (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 1993.
- 27.HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando Processos Empresariais**. São Paulo: Makron Books, 1993.
- 28.HARRINGTON, James. **O Processo do Aperfeiçoamento**. Op. cit. p. 10.
- 29.HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando Processos Empresariais**. Op. cit. p. X.
- 30.HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando Processos Empresariais**. Op. cit. p. 18.
- 31.HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando Processos Empresariais**. Op. cit. p. XXIII.
- 32.HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando Processos Empresariais**. Op. cit. p. 42.
- 33.PINTO, Jane Lúcia G.C. **Gerenciamento de Processos na Indústria de Móveis**. Florianópolis: UFSC, 1993.  
Tese (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 1993.p. 22.
- 34.HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando Processos Empresariais**. Op. cit. p. 135.
- 35.HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando Processos Empresariais**. Op. cit. p. 160-161.
- 36.HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando Processos Empresariais**. Op. cit. p. 266.
- 37.HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando Processos Empresariais**. Op. cit. p. 310.

- 38.HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando Processos Empresariais**.  
Op. cit. p. 304.
- 39.DAVENPORT, Thomas. **Reengenharia de Processos**. Rio de Janeiro: Campus, 1994, p. 17.
- 40.PINTO, Jane Lúcia G.C. **Gerenciamento de Processos na Indústria de Móveis**. Op. Cit. p. 58.
- 41.IBM DO BRASIL. **Process Management Work Book**, 1991, "não paginada".
- 42.CSILLAG, J. **Análise do Valor**, São Paulo: Atlas, 1986.
- 43.HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando Processos Empresariais**.  
Op. cit. p. 159.
- 44.CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC. - Controle de Qualidade Total**. Rio de Janeiro: Bloch Ed., 1992.
- 45.DAVENPORT, Thomas. **Reengenharia de Processos**. Rio de Janeiro: Campus, 1994, p. 6.
- 46.HARRINGTON, James. **Aperfeiçoando Processos Empresariais**.  
Op. cit. p. 25-27.

**BIBLIOGRAFIA**

- ALMEIDA, Léo. **Gerência de Processos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993.
- ALMEIDA, Léo. **Qualidade Introdução ao Processo de Melhoria**. Rio de Janeiro: Ed. Olympio, 1987.
- BACK, Nelson. **Metodologia de Projetos Industriais**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983.
- CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC. - Controle de Qualidade Total**. Rio de Janeiro: Bloch Ed., 1992.
- CSILLAG, J. **Análise do Valor**, São Paulo: Atlas, 1986.
- GOLDRAT, Eliyahu. **A Meta**. São Paulo: IMAM, 1992.
- GOLDRAT, Eliyahu. **A Corrida Pela Vantagem Competitiva**. São Paulo: IMAM, 1989.
- GRACIOSO, F. **Planejamento Estratégico Orientado para o Mercado**. São Paulo: Atlas, 1987.
- IBM DO BRASIL. **Enfoque de Qualidade no Processo de Negócio**. Rio de Janeiro, 1990. "não paginada".
- IBM DO BRASIL. **Process Management Work Book**, 1991, "não paginada".
- ISHIKAWA, Karou. **TQC - Total Quality Control - Estratégia e Administração da Qualidade**. São Paulo: IMC, 1986.
- NORMAS BRASILEIRAS. NB-66. **Referências Bibliográficas**. ABNT, Rio de Janeiro: Normatécnica, maio, 1989.
- MARAMALDO, Dirceu. **A Estratégia para a Competitividade**. São Paulo: Cenadem Artes Gráficas, 1989.
- PALADINI, E.P. **Controle de Qualidade**. São Paulo: Atlas, 1990.
- PINTO, Lúcia R. de M. **Modelo para o Planejamento da Competitividade de Pequenas Empresas**. Florianópolis:

- UFSC, 1993. Tese (Mestrado em Engenharia de Produção)  
Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção,  
Universidade Federal de Santa Catarina, 1993.
- PORTER, Michael. **Estratégia Competitiva**. Rio de Janeiro:  
Campus, 1986.
- PORTER, Michael. **A Vantagem Competitiva**. Rio de Janeiro:  
Campus, 1986.
- SCHONBERGER, R.J. **Técnicas Industriais japonesas**. São  
Paulo: Pioneira, 1982.
- SELIG, Paulo Maurício. **Gerência e Avaliação do Valor  
agregado empresarial**. Florianópolis: UFSC, 1993. Tese  
(Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de  
Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade  
Federal de Santa Catarina, 1993.
- THEODORE, Levitt. **Métodos de linha de produção aplicados ao  
fornecimento de serviços**, Coleção HARVARD de  
Administração Vol 23. São Paulo: Ed. Nova Cultural, 1987.
- WHITELEY, R. **A Empresa Totalmente Voltada para o Cliente**.  
Rio de Janeiro: Campus, 1992.