

**Universidade Estadual de Maringá**  
**Centro de Tecnologia**  
**Departamento de Informática**  
**Curso de Engenharia de Produção**

**Administração da Produção/Operações em uma Empresa de  
Prestação de Serviços : Estudo de Caso**

*Alecsandro Calegari Veronez*

**TCC-EP-03-2008**

Universidade Estadual de Maringá  
Centro de Tecnologia  
Departamento de Informática  
Curso de Engenharia de Produção

**Administração da Produção/Operações em uma Empresa de  
Prestação de Serviços: Estudo de Caso**

*Alecsandro Calegari Veronez*

**TCC-EP-03-2008**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de  
Engenharia de Produção do Centro de Tecnologia da  
Universidade Estadual de Maringá.  
Orientador: *Prof. MSc. Daily Morales*

**Maringá - Paraná  
2008**

**Alecsandro Calegari Veronez**

**Administração da Produção/Operações em uma Empresa de  
Prestação de Serviços: Estudo de Caso**

Este exemplar corresponde à redação final do Trabalho de Conclusão de Curso, aprovado como requisito para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá, pela comissão formada pelos professores:

---

Orientador: Prof. MSc. Daily Morales  
Departamento de Informática, CTC

---

Prof.<sup>a</sup> MSc. Maria de Lourdes Santiago Luz  
Departamento de Informática, CTC

Maringá, setembro de 2008

## RESUMO

Este trabalho teve como objetivo realizar uma proposta de melhoria, através de um estudo de caso em uma empresa prestadora de serviços na área de informática, tendo como base as características que definem e avaliam a qualidade em empresas atuantes na área de prestação de serviços, apresentando as perspectivas dos clientes em relação ao serviço e as características que as empresas devem possuir para poder oferecer serviços de qualidade. Através da implantação de métodos para o controle da qualidade e formalização dos processos produtivos, foram obtidos resultados positivos na qualidade dos serviços prestados na empresa onde foi realizado o estudo.

**PALAVRAS-CHAVES:** Qualidade em serviços, melhoria, controle de processos.

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
1.1	JUSTIFICATIVA.....	2
1.2	DEFINIÇÃO E DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA.....	2
1.3	OBJETIVOS.....	3
1.3.1	<i>Objetivo geral do estudo .....</i>	<i>3</i>
1.3.2	<i>Objetivos específicos do estudo.....</i>	<i>3</i>
<b>2</b>	<b>GESTÃO DE OPERAÇÕES EM SERVIÇOS .....</b>	<b>4</b>
2.1	DEFINIÇÃO DE SERVIÇOS.....	4
2.2	CARACTERÍSTICAS DOS SERVIÇOS.....	4
2.3	ELEMENTOS DA QUALIDADE EM SERVIÇOS.....	5
2.4	O MODELO DOS CINCO GAPS.....	7
2.4.1	<i>Razões para a ocorrência dos cinco gaps.....</i>	<i>8</i>
2.5	CHECKLIST PARA O APERFEIÇOAMENTO DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS.....	8
2.6	REGISTRO DE UM PROCESSO DE SERVIÇO – FLUXOGRAMA.....	9
<b>3</b>	<b>FERRAMENTAS PARA O CONTROLE DA QUALIDADE .....</b>	<b>11</b>
3.1	MÉTODO DE CONTROLE DE PROCESSO .....	11
3.2	O CICLO PDCA .....	11
3.3	DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO .....	12
3.4	ITENS DE CONTROLE.....	14
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO DA EMPRESA EM ESTUDO .....</b>	<b>15</b>
4.1	RAZÕES PARA O CONTROLE DOS PROCESSOS NOS SERVIÇOS.....	15
4.2	MÉTODOS.....	15
4.2.1	<i>Medida da qualidade em serviços .....</i>	<i>16</i>
4.3	COLETA DE INFORMAÇÕES.....	17
4.4	DESDOBRAMENTO DAS CAUSAS APRESENTADAS.....	17
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>25</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>26</b>

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – O ciclo PDCA.....	12
Figura 2 – O Diagrama de causa-e-efeito.....	13
Figura 3 – Diagrama de causa-e-efeito para comunicação deficiente de funcionários.....	18
Figura 4 – Diagrama de causa-e-efeito para equipamentos na área de manutenção sem ordem de serviço .....	19
Figura 5 – Diagrama de causa-e-efeito para a falta de acessórios ao se devolver o equipamento ao cliente.....	19
Figura 6 – Diagrama de causa-e-efeito para a não visualização de equipamentos tanto para manutenção quanto para entrega.....	20
Figura 7 – Fluxograma para a execução do processo abrir nova ordem de serviço.....	21
Gráfico 1 – Número de equipamentos atendidos pela assistência técnica e número de equipamentos atendidos em garantia.....	22
Gráfico 2 – Percentual de equipamentos atendidos em garantia.....	24
Quadro 1 – Simbologia para fluxos de processos de serviços.....	10
Quadro 2 – Problemas apontados pela equipe na área de controle e manutenção de equipamentos .....	17

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Número de atendimentos da empresa por período.....	23
Tabela 2: Percentual de atendimentos em garantia.....	23

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PDCA      Planning, Do, Check, Action

O.S.      Ordem de Serviço



# 1 INTRODUÇÃO

A globalização da economia e as intensas mudanças que vêm ocorrendo no mercado consumidor impõem-se como forma de mobilizar as empresas a obterem procedimentos que busquem melhorias contínuas em seus processos produtivos.

Atualmente, oferecer produtos de qualidade e com menor tempo de entrega são características cada vez mais presentes em qualquer organização, seja ela voltada a processos de manufatura ou de prestação de serviços. Tais características são alcançadas através do conhecimento dos processos produtivos e de controles internos e externos implantados pelas instituições.

A área de prestação de serviços passou por uma forte expansão nas últimas décadas, essa transformação pode ser verificada pelo aumento no número de empregos e de renda nas economias modernas. Estima-se que aproximadamente 75% dos empregos estejam no setor de serviços. O mesmo setor também é responsável por 75% do Produto Interno Bruto (PIB do país). De acordo com Martins & Laugeni:

Podemos afirmar que, até meados da década de 1950, a indústria de transformação era a que mais se destacava no cenário político e econômico mundial. [...] Hoje isso não é mais verdadeiro. O setor de serviços emprega mais pessoas e gera maior parcela do produto interno bruto na maioria das nações do mundo. Dessa forma, passou-se a dar ao fornecimento de serviços uma abordagem semelhante à dada à fabricação de bens tangíveis (MARTINS & LAUGENI, 2006, p.5).

Segundo Tubino (2007), tanto a manufatura de bens como a prestação de serviços são similares quanto ao aspecto de transformar insumos em produtos úteis aos clientes, através da aplicação de um sistema de produção.

Possuir produtos de qualidade, com bom preço e curto prazo de entrega deixou de ser um diferencial de mercado e tornou-se uma exigência mínima para as organizações. Empresas atuantes na área de prestação de serviços devem seguir exemplos de empresas de manufatura, aplicando conceitos de gestão de operações e procedimentos para estar sempre buscando melhorias em seus processos e oferecendo produtos que satisfaçam às expectativas de seus clientes.

## **1.1 Justificativa**

A área de serviços é constituída por uma grande parcela de micro e pequenas empresas, em sua maioria, originadas por ex-funcionários de outras empresas que nasceram com o mesmo contexto.

Diante de tal realidade, há a necessidade de preparar-se tais empresas para a forte economia globalizada que se vivencia. Elaborar procedimentos, fazer um estudo detalhado sobre seus serviços e uma análise de seus clientes, tornou-se um quesito determinante na expansão ou sobrevivência da organização.

Este trabalho justifica-se pela necessidade e importância da aplicação de técnicas e procedimentos de gestão em processos produtivos, em uma empresa prestadora de serviços que já está inserida no mercado.

Espera-se mostrar às todas as pessoas ligadas diretamente à empresa, as vantagens de se criar processos de melhoria, objetivando oferecer produtos com maior qualidade aos clientes e, assim, proporcionar melhores ganhos para a empresa e a todos seus colaboradores.

## **1.2 Definição e Delimitação do Problema**

Este estudo trás como foco uma empresa prestadora de serviços na área de informática e automação comercial, a qual terá como estudo o setor responsável pela manutenção de impressoras, pelo fato de que vem apresentando considerável crescimento nos últimos 24 meses. Tal crescimento apresenta-se no volume de serviços e deve-se principalmente à popularização de tecnologias nas áreas de informática. A dinamização dessas tecnologias tornou as impressoras cada vez mais acessíveis, seja para atender as necessidades de uma empresa ou, simplesmente, o equipamento destinado apenas para uso doméstico e escolar.

Devido ao crescimento desordenado e à falta de elaboração de procedimentos, este trabalho se propõe a implantar práticas de gestão de operações em serviços na área da empresa acima citada, difundindo tais conhecimentos, posteriormente, aos demais setores da organização.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo geral do estudo**

Conhecer os processos produtivos da empresa, na área de manutenção em equipamentos de informática e automação comercial, com uma visão científica, documentando e formalizando os processos produtivos desse setor.

### **1.3.2 Objetivos específicos do estudo**

- a) Identificar os processos produtivos na área de manutenção;
- b) Analisar e propor melhorias em possíveis falhas dos processos;
- c) Eliminação de retrabalhos e desperdícios com melhoria da qualidade;
- d) Aumentar nível de satisfação dos clientes;
- e) Documentar e formalizar processos de atendimento e manutenções.

## **2 GESTÃO DE OPERAÇÕES EM SERVIÇOS**

### **2.1 Definição de Serviços**

Nos processos de manufatura, os produtos por ela produzidos são tangíveis. Podem ser tocados e vistos, onde temos como exemplo televisores, bicicletas, automóveis, etc.

Por outro lado, em primeiro lugar, a prestação de serviços cria produtos intangíveis, pois estes não podem ser armazenados ou inspecionados. Em segundo lugar, não se pode falar em serviços sem se falar em clientes. “Toda organização tem clientes internos ou externos” (MARTINS & LAUGENI, 2006).

A intangibilidade, que é a principal característica da prestação de serviços, está relacionada com a parte subjetiva às expressões não palpáveis, ou seja, “os serviços são experiências que o cliente vivencia, enquanto que os produtos são coisas que podem ser possuídas.” (GIANESI & CORRÊA, 1994).

Os serviços podem estar vinculados a um bem portador, ou seja, um bem tangível ao qual se acompanha uma série de serviços. Temos como exemplo, empresas atuantes na área de seguros de automóveis. Neste caso, o automóvel se caracteriza como bem portador, sendo o seguro oferecido pela companhia, o serviço a ele vinculado.

Por envolver um relacionamento altamente interpessoal, e por sua qualidade estar vinculada às expectativas individuais de cada cliente, os serviços se tornam produtos mais complexos do que produtos de manufatura.

### **2.2 Características dos Serviços**

Segundo Martins & Laugeni (2006), os serviços possuem uma série de características que os diferencia dos produtos de manufatura, tais como:

- a) Alto contato com o cliente: na prestação de serviços, a presença do cliente é parte do processo.
- b) Participação do cliente no processo: a participação do cliente é tão importante que suscita um tipo específico de análise. De acordo com o grau de participação, os serviços podem ser divididos em: quase manufatura – cliente como participante do

processo, como em um banco e cliente como produto; onde o cliente sofre a ação do prestador do serviço – como em uma barbearia;

- c) Pericibilidade: o serviço é altamente perecível. Se não consumido na hora, se perde;
- d) Não estocável: este conceito é bem parecido com o de pericibilidade. Não se pode armazenar serviço. Deve ser consumido assim que fornecido;
- e) Mão-de-Obra intensiva: o termo serviço está intimamente ligado às pessoas. Embora hoje em dia já seja grande o número de sistemas automatizados de prestação de serviços, com a utilização crescente de máquinas e equipamentos de controle computadorizados, o custo da mão-de-obra ainda predomina sobre os demais;
- f) Curtos *lead-times*: o tempo de atendimento não pode ser longo, pois o cliente se cansaria, a não ser em casos de cirurgias complicadas que muitas vezes duram horas;
- g) *Output* variável e não padronizável: o mesmo serviço prestado por diferentes pessoas terá uma variabilidade maior do que um mesmo produto fabricado por diferentes máquinas. É muito mais difícil obter um padrão quando se trata de pessoas;
- h) Intangibilidade: o serviço é um bem intangível;
- i) Dificuldade de se medir produtividade: a medida de produtividade em serviços é mais difícil, em decorrência da maior dificuldade em se avaliar os *outputs* e *inputs* dos sistemas envolvidos;
- j) Dificuldade de se medir qualidade: qualidade em serviços é altamente subjetiva.

### 2.3 Elementos da Qualidade em Serviços

Segundo Gianesi & Corrêa (2004, p.196) “a qualidade em serviços pode ser definida como o grau em que as expectativas do cliente são atendidas/excedidas por sua percepção do serviço prestado”. Para garantir o bom êxito do processo de qualidade, é preciso que se gerencie com muito cuidado cada uma das partes que envolvem o processo de qualidade dos serviços. Os níveis das necessidades ou expectativas são individuais a cada cliente, portanto é imprescindível relacionar algumas considerações.

De acordo com Martins & Laugeni (2006), os elementos abaixo relacionados descrevem os elementos da qualidade para uma boa prestação de serviços;

- a) **Confiabilidade:** Abrange a consistência de desempenho e confiabilidade. Também significa que a empresa honra seus compromissos. Especificamente, envolve: Precisão nas contas, manutenção dos registros de forma correta e entrega do serviço no prazo combinado;
- b) **Cortesia:** Abrange consideração, respeito, cortesia e amabilidade do pessoal de atendimento. Envolve também consideração pelo patrimônio do cliente.
- c) **Comunicação:** Significa manter os clientes informados em linguagens que irão compreender. A organização pode ajustar sua linguagem a diferentes consumidores, aumentando o nível de sofisticação para os mais bem educados e conversando de maneira mais simples e direta como os clientes mais simples. Também compreende proporcionar explicação do serviço e preço, e garantir ao cliente que um eventual problema será resolvido;
- d) **Capacidade para atender às necessidades dos clientes:** Envolve o aprendizado sobre os requisitos dos clientes: proporcionar atenção individualizada, reconhecer clientes constantes e preferenciais;
- e) **Fácil utilização:** Fazer com que o serviço tenha fácil acessibilidade, significando que o serviço pode ser acessível por telefone, o tempo de espera para se receber o serviço não é muito extenso, tem um horário de funcionamento e uma localização conveniente;
- f) **Credibilidade:** Considera a honestidade e implica que a empresa esteja comprometida em atender aos interesses e objetivos dos clientes, abrangendo nome e reputação da empresa, características pessoais dos atendedores e níveis de interação com os clientes durante as vendas;
- g) **Ser competente:** Significa possuir as habilidades e os conhecimentos necessários para se executar o serviço oferecido, envolvendo conhecimento e habilidade do pessoal de atendimento, conhecimento e habilidade do pessoal do apoio operacional e capacidade de pesquisa da organização;

- h) Segurança: Ausência de perigos, riscos ou dúvidas, abrangendo segurança física, financeira e confidencialidade;
- i) Rapidez na resposta: Refere-se ao desejo e presteza que os empregados têm em desenvolver o serviço. Envolve rapidez no serviço e na resposta ao cliente;
- j) Aspectos visíveis: Inclusão ou demonstração de evidências físicas aos serviços, tais como: instalações, aparência do pessoal, ferramentas e equipamentos utilizados no serviço. Representação física do serviço, tais como cartão de crédito plástico ou uma prestação de contas, além de outros clientes presentes nas instalações.

Para o autor, os elementos apresentados não possuem nenhuma ligação entre si, mas detalham o que um cliente espera ao se contratar um serviço.

#### **2.4 O Modelo dos Cinco Gaps**

Para Martins & Laugeni (2006), para que um serviço apresente os elementos de qualidade, devem ser removidos os cinco *GAPS*, também conhecidos como cinco abismos. Os *GAPS* são as divergências que existem internamente, dentro da empresa, e externamente, entre a empresa e o cliente, e que resultam em má qualidade do serviço. Sendo eles:

- a) *GAP 1*: divergência entre a expectativa do cliente e o que a empresa e o prestador de serviço entenderam como sendo a expectativa do cliente. Podemos citar como exemplo uma empresa que, provavelmente, não seria apontada como exemplo de qualidade em serviços, ser considerada por seus executivos uma empresa líder devido a sua qualidade em serviços.
- b) *GAP 2*: divergência entre o entendimento da empresa e as expectativas que elabora para atender o cliente. Apesar de empresas possuírem seus procedimentos detalhados de como prestar um serviço e de como atender seus clientes, serviços de baixa qualidade são fornecidos.
- c) *GAP 3*: Por possuírem um contato interpessoal para o fornecimento de seus serviços, há divergência entre as especificações elaboradas pela empresa e o serviço gerado ao cliente.

- d) *GAP 4*: divergência entre o serviço gerado e a comunicação externa ao cliente. Propagandas oferecem ao cliente determinadas características nos serviços, que ficam ausentes nos serviços executados pela empresa.
- e) *GAP 5*: Através da percepção da qualidade dos serviços pelo cliente, em função dos *gaps* anteriores e de sua expectativa, o serviço é avaliado como sendo de baixa ou alta qualidade, sendo o *gap 5*, a divergência entre o serviço esperado pelo cliente e o serviço fornecido pela empresa.

#### **2.4.1 Razões para a ocorrência dos cinco *gaps***

Para Martins & Laugeni (2006), As razões para o aparecimento dos *gaps* são;

- a. Má investigação das necessidades do cliente e comunicação deficiente com o cliente dentro da empresa;
- b. Falta de compromisso com a qualidade; falta de metodologia no estabelecimento de especificações e dificuldades em perceber se é possível a execução do serviço;
- c. Falta de conhecimento para realizar o serviço; falta de trabalho em equipe e problemas de relacionamento e motivação;
- d. Desconhecimento quanto ao andamento dos trabalhos; carência no controle das operações, comunicações inadequadas e motivação para exagerar a realidade.

#### **2.5 Checklist para o Aperfeiçoamento da Qualidade dos Serviços**

Martins & Laugeni (2006), afirma que cinco itens básicos devem ser respondidos para o aperfeiçoamento. Para melhorar cada um deles, pode-se utilizar o ciclo *PDCA* (*Plan, Do, Check, Action*). Sendo eles:

- a) A percepção dos clientes é a de que os serviços atendem e superam as expectativas?
- b) A empresa entende precisamente as necessidades do cliente?
- c) Há procedimentos padronizados e implantados para a geração do serviço ao cliente?
- d) Os serviços fornecidos atendem ou superam o esperado?



e) O cliente recebe informações claras e precisas sobre o serviço?




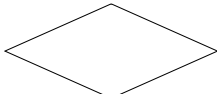

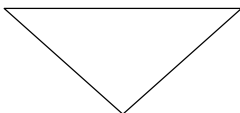
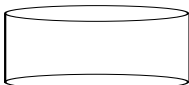

Em qualquer item, deve-se corrigir os eventuais problemas e executar o ciclo de melhorias.

## **2.6 Registro de Um Processo de Serviço – Fluxograma**

Em empresas de prestação de serviços, o material fundamental é a informação. A informação flui dentro da empresa, circulando entre as áreas e as pessoas, sendo utilizada para a tomada de decisões ou para a execução de ações, que denominamos operações (MARTINS & LAUGENI, 2006).

Todos os processos são constituídos de diferentes operações. Ao se organizar tais operações em uma seqüência cronológica através de um fluxo de processos, busca-se melhorar tais procedimentos, tornando os processos mais claros e visíveis aos colaboradores da organização.

Existem várias maneiras de se representar o fluxo de processos de serviços. Nesse estudo, será usada a simbologia sugerida por Martins & Laugeni (2006), apresentada no Quadro 1.

	INICIO
	OPERAÇÃO
	INSPEÇÃO
	DECISÃO
	DOCUMENTO
	TÉRMINO DO PROCESSO
	BANCO DE DADOS
	ENTRADA DE DADOS

**Quadro 1:** Simbologia para fluxos de processos de serviços  
 Fonte: Martins e Laugeni (2006, p 109).

Os fluxogramas possibilitam a elaboração gráfica dos trabalhos executados pela empresa, fazendo com que os colaboradores da organização ampliem sua visão sobre os procedimentos que executam. Vários são os benefícios percebidos, como uso de fluxogramas nos processos, dentre os quais temos: a preparação para o aperfeiçoamento dos processos, a identificação de atividades críticas, conhecimento da seqüência das atividades, documentação das atividades para análises futuras e a apresentação a novos funcionários.

### 3 FERRAMENTAS PARA O CONTROLE DA QUALIDADE

#### 3.1 Método de Controle de Processo

Uma das muitas finalidades principais para a existência de um gerente no processo produtivo de uma instituição, é a busca contínua da qualidade, que é um fator primordial para as empresas prestadoras de serviço. A prática do controle de processos é uma importante ferramenta para o caminho da busca para a excelência das organizações e de seus processos.

Segundo Campos (2004), o controle do processo é a essência do gerenciamento em todos os níveis hierárquicos da empresa, desde o presidente até os operadores.

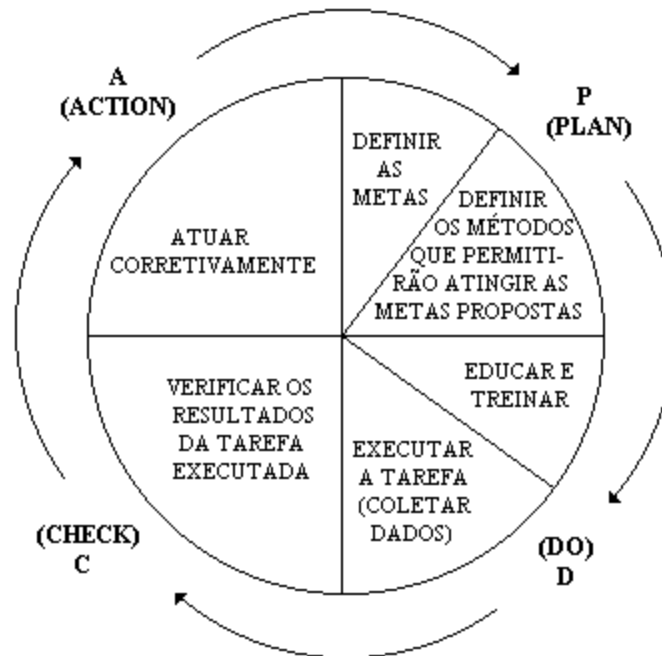
#### 3.2 O Ciclo PDCA

O ciclo *PDCA*, também conhecido como ciclo de Shewhart ou ciclo de Deming, foi introduzido no Japão após o final da segunda guerra mundial. Este instrumento foi idealizado por Shewhart, na década de 20, e divulgado por todo o mundo pelos estudos e publicações de Deming, em 1950, pois este foi quem efetivamente aplicou a ferramenta para os processos de melhorias e obtenção de qualidade.

O ciclo *PDCA*, conforme apresentado na Figura 1, tem por princípio básico, tornar mais claros e ágeis os processos de gestão e produção. Campos (2004) demonstra que este processo é dividido em quatro principais passos:

- a. Planejamento (*PLAN*): Estabelecer metas sobre os itens de controle; estabelecer a maneira para atingir as metas propostas.
- b. Execução (*DO*): Execução da tarefa exatamente como prevista no plano e coleta de dados para verificação do processo. Nesta etapa é essencial o treinamento no trabalho decorrente da fase de planejamento.
- c. Verificação (*CHECK*): A partir dos dados coletados na execução, compara-se o resultado alcançado com a meta planejada.

- d. Atuação corretiva (ACTION): Esta é a etapa onde o usuário detectou desvios e atuará no sentido de fazer correções definitivas, de tal modo que o problema nunca volte a ocorrer.



**Figura 1:** O ciclo PDCA  
Fonte: Campos (2004, p.34)

### 3.3 Diagrama de Causa e Efeito

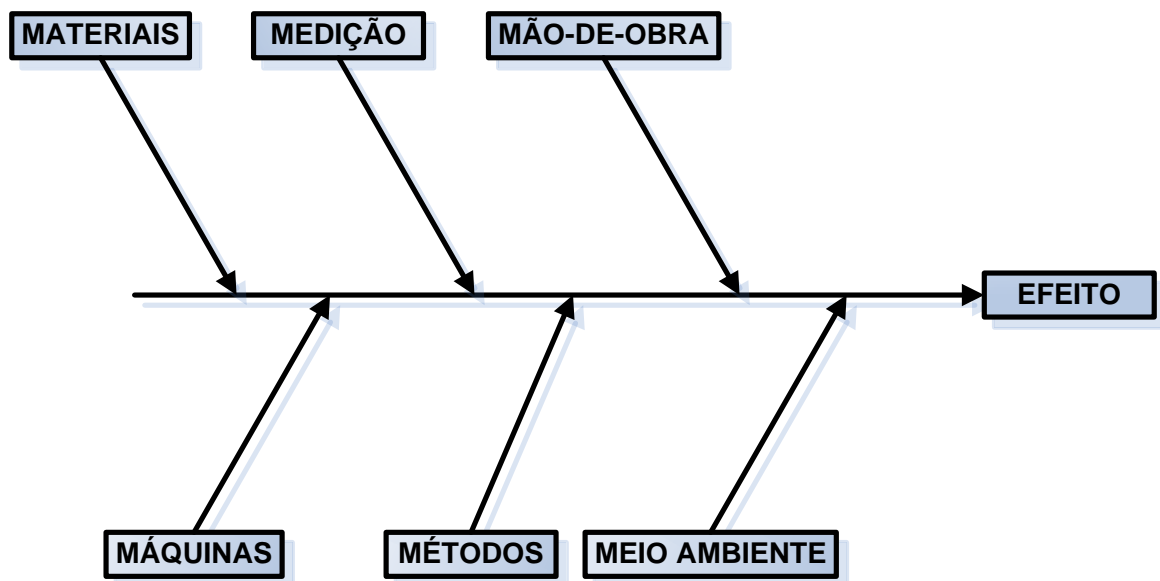
O Diagrama de Causa e Efeito também é conhecido como Diagrama de Espinha-de-Peixe ou ainda como Diagrama de Ishikawa – seu criador. Esta é uma técnica utilizada para análise, que busca distinguir claramente as causa dos efeitos. Compreensão do relacionamento causa-efeito, segundo Campos (2004), é “o primeiro passo no entendimento do controle de processo”.

Um diagrama de causa e efeito também é conhecido como “diagrama de espinha de peixe” porque ele se parece com o esqueleto de um peixe, conforme pode ser visto na Figura 2.

Este diagrama possibilita o aprofundamento e a análise, e permite que se tenha uma visão macroscópica dos diversos fatores envolvidos no processo. Sendo assim, facilita a visualização das causas dos problemas, definindo aspectos como:

- a) Mão-de-Obra (ou pessoas);

- b) Materiais (ou componentes);
- c) Máquinas ou equipamentos);
- d) Métodos;
- e) Meio Ambiente;
- f) Medição.



**Figura 2:** Diagrama de Causa e Efeito  
Fonte: CAMPOS (2004)

Campos (2004) apresenta, também, alguns fatores críticos de sucesso ou fracasso no uso do diagrama na solução de problemas, tais como:

- a) Participação de todos os envolvidos;
- b) Não criticar nenhuma idéia;
- c) Visibilidade favorece a participação;
- d) Agrupar as causas conjuntamente;
- e) Não sobrecarregar demais o diagrama;
- f) Construir um diagrama separado para cada problema/defeito;

- g) Imaginar as causas mais favoráveis;
- h) Criar ambiente de solução ambientada;
- i) Entender claramente cada causa.

### **3.4 Itens de Controle**

Segundo Campos (2004), “os itens de controle de um processo são índices numéricos estabelecidos sobre os efeitos de cada processo para medir a qualidade”. Assim, estabelecer itens que possam ser analisados de forma quantitativa é uma necessidade para se avaliar as saídas de um processo.

Ainda segundo Campos (2004), a característica da qualidade é uma designação especial dada ao item de controle, quando este mede a qualidade de um produto ou serviço resultante de um processo. Dessa forma, fica visível que um processo deve ser gerenciado por meio de seus itens de controle.

“O item de controle é um dos pilares do gerenciamento. Se você não tem itens de controle, você não gerencia. O processo sobre qual você tem autoridade está à deriva” (CAMPOS, 2004).

## **4 APRESENTAÇÃO DA EMPRESA EM ESTUDO**

Inserida no mercado de prestação de serviços na área de informática e automação comercial, a instituição em estudo iniciou suas atividades há aproximadamente três anos na cidade de Cianorte, norte do estado do Paraná.

Trabalhando com vendas de produtos, equipamentos e suprimentos na área de automação de escritórios, comércios varejistas e indústrias em geral, a empresa se caracteriza por agregar grande experiência na área de assistência técnica em todos os equipamentos que são atendidos pela mesma, sendo assistência autorizada da maioria das marcas que revende, com um volume mensal de aproximadamente 350 equipamentos reparados pela empresa entre computadores, impressoras, relógios de ponto digitais e balanças comerciais.

Dessa forma, possuir um atendimento de qualidade e com rapidez é fator determinante para o crescimento e sobrevivência da empresa em um mercado cada vez mais competitivo e exigente, pois a qualidade dos serviços ofertados está diretamente ligada com os produtos vendidos.

### **4.1 Razões para o Controle dos Processos nos Serviços**

Mesmo sendo nova no mercado, possuindo apenas três anos, a organização em estudo vem aumentando anualmente em 30% seu faturamento anual. Em decorrência desse crescimento, a empresa teve que contratar mais técnicos para atender a demanda crescente pelos serviços prestados.

Os processos atuais, utilizados para o gerenciamento dos equipamentos que entram na empresa para algum tipo de manutenção, já não demonstram o controle necessário para atender à satisfação dos clientes, dos técnicos e da própria gerência da empresa, sendo assim, necessário repensar tais procedimentos adotados pela instituição.

### **4.2 Métodos**

Após estabelecer a metodologia que iria se aplicar na empresa, os trabalhos de implantação se iniciaram no mês de fevereiro de 2008 com a organização de uma reunião para que todos os

integrantes da empresa, além daquelas pessoas envolvidas diretamente no projeto, participassem, pois, em uma etapa posterior, se tem como objetivo executar o trabalho nos demais departamentos da empresa. Dessa forma, os funcionários, gerentes e diretores de outros departamentos já teriam um conhecimento prévio do método adotado.

A metodologia para se alcançar os objetivos do estudo proposto foi finalizada no mês de agosto de 2008, executada de acordo com o seguinte roteiro:

- a) Coleta de informações através de sessões de *brainstorming*, com todos os envolvidos com os equipamentos em estudo na empresa para manutenção, desde a área de recepção, seguindo para a manutenção e chegando ao gerenciamento, para se identificar os principais problemas do setor e, posteriormente, se apontar os problemas de maior relevância no que diz respeito à qualidade dos serviços prestados;
- b) Depois de identificados os problemas, foram realizadas sessões de *brainstorming* para se avaliar as causas prováveis dos problemas identificados;
- c) Elaboração de diagramas de causa-e-efeito, com o objetivo de se isolar as causas possíveis dos problemas;
- d) Implantação do Ciclo PDCA de melhoria, para correção do processo identificado como causador da falha no sistema produtivo.

#### **4.2.1 Medida da qualidade em serviços**

Para Martins & Laugeni (2006), em prestação de serviços, muitos dos elementos da qualidade podem ser avaliados apenas de forma subjetiva.

Devido a tal subjetividade estar fortemente presente na empresa em questão, será adotado como item de controle o índice de retorno de equipamentos na assistência técnica em garantia, por haver na empresa uma base de dados confiável. Tal índice foi adotado levando em consideração que, se os técnicos estiverem mais concentrados em seus serviços de manutenção, executarão o trabalho de forma mais detalhada, diminuindo a possibilidade de um equipamento retornar à assistência técnica, gerando assim um aumento na qualidade dos serviços oferecidos pela empresa a seus clientes.



### 4.3 Coleta de Informações

Vários foram os itens apontados como sendo os causadores da falta de qualidade nos serviços prestados pela empresa, sendo eles apresentados no Quadro 2;

<b>Problemas apontados como principais causadores na falta de qualidade nos serviços:</b>	<b>Causas possíveis dos problemas identificados como principais causadores na falta de qualidade nos serviços:</b>
Comunicação deficiente entre os funcionários envolvidos no processo;	Não repassar uma coleta de um equipamento; informar de forma incorreta ou não informar o defeito do equipamento no preenchimento da ordem de serviço;
Equipamentos sem ordens de serviço;	Equipamentos recebidos no balcão da empresa que não tinham suas ordens de serviços prontamente preenchidas, causando perda de tempo por parte dos técnicos em procurar o proprietário do equipamento;
Não visualização de um equipamento nas estantes de equipamentos para manutenção;	Alguns pontos das estantes foram considerados “pontos cegos”, onde os equipamentos passavam despercebidos pelos técnicos;
Devolução aos clientes de equipamentos com falta de acessórios;	Equipamentos que eram encaminhados para manutenção com acessórios, como cabos de comunicação, bandejas, etc. devolvidos aos clientes sem os mesmos.
Não visualização de um equipamento nas estantes de equipamentos a entregar.	Equipamentos deixavam de ser entregues por haver pontos considerados “cegos” nas estantes de equipamentos prontos.

**Quadro 2:** Problemas apontados pela equipe na área de controle e manutenção de equipamentos

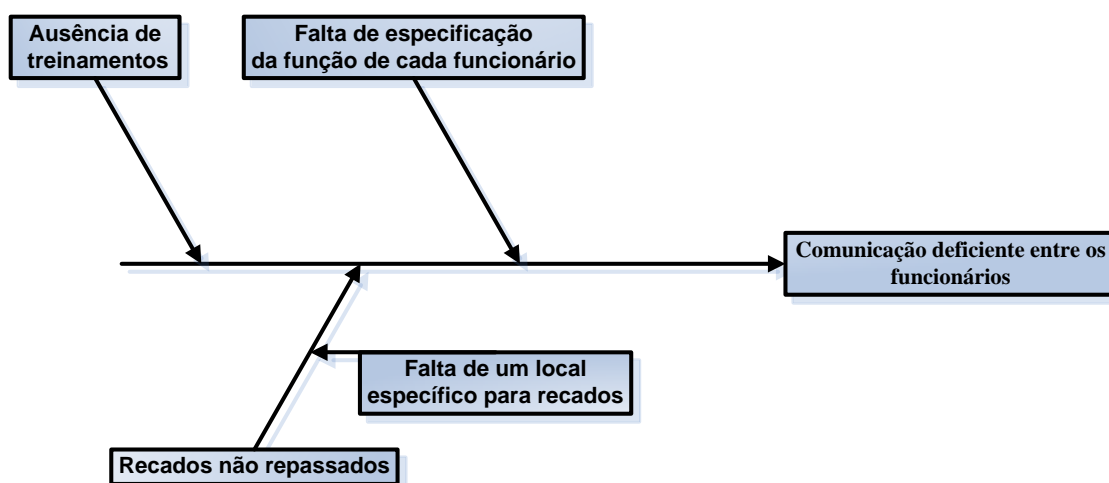
### 4.4 Desdobramento das Causas Apresentadas

Iniciando a aplicação do ciclo PDCA, em sua fase de planejamento, *PLAN*, foi estabelecida como meta para o item de controle, adotando um índice abaixo de 10 % nos equipamentos

que retornavam à assistência técnica em garantia, em relação ao número total de atendimentos executados pela empresa.

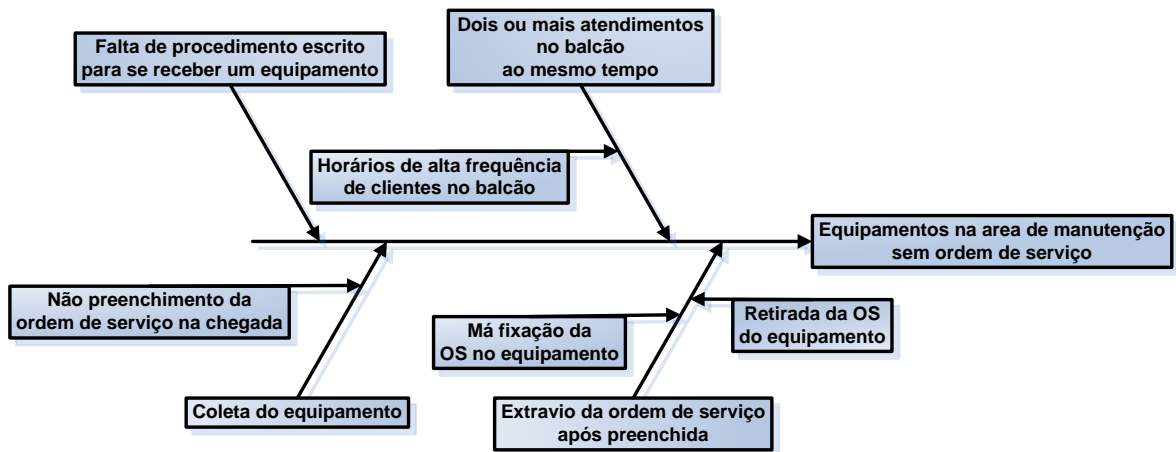
Após a realização de sessões de *brainstorming*, foram elaborados quatro diagramas de causa-e-efeito, onde se buscou isolar as causas potenciais dos problemas relacionados no Quadro 2.

No diagrama de causa-e-efeito, apresentado na Figura 3, foram determinadas as causas prováveis para o problema de comunicação deficiente entre os funcionários, onde ficaram evidentes pontos como: a ausência de treinamentos dos técnicos e atendentes, falta de especificação da função de cada funcionário e um local adequado para se anotar os recados.



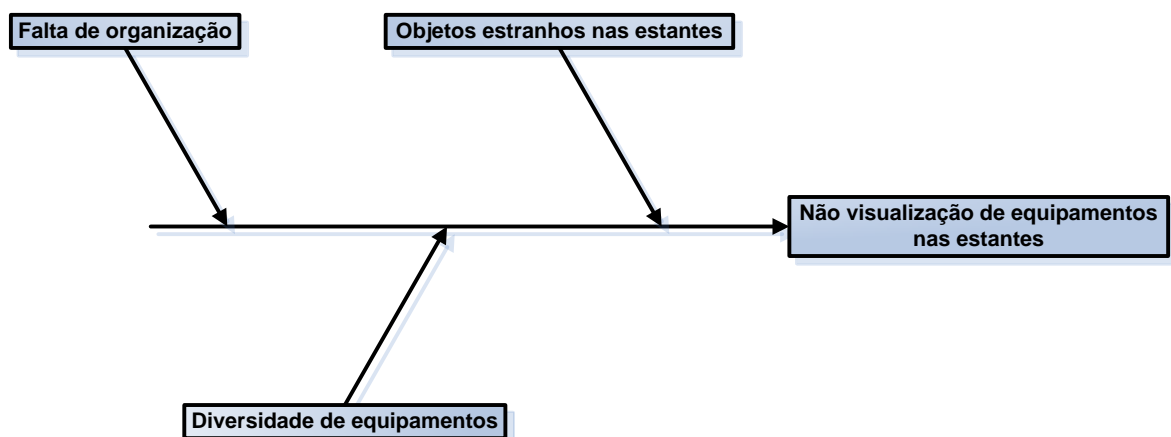
**Figura 3:** Diagrama de causa-e-efeito para comunicação deficiente de funcionários.

Já na Figura 4, foi representado um diagrama de causa-e-efeito para o problema de equipamentos dentro do laboratório para manutenção, onde foram apontadas como causas prováveis: falta de procedimento escrito para se receber um equipamento, atendimentos simultâneos no balcão, não preenchimento da ordem de serviço assim que o equipamento chega da coleta, e o extravio da ordem de serviço após já incluída no sistema.



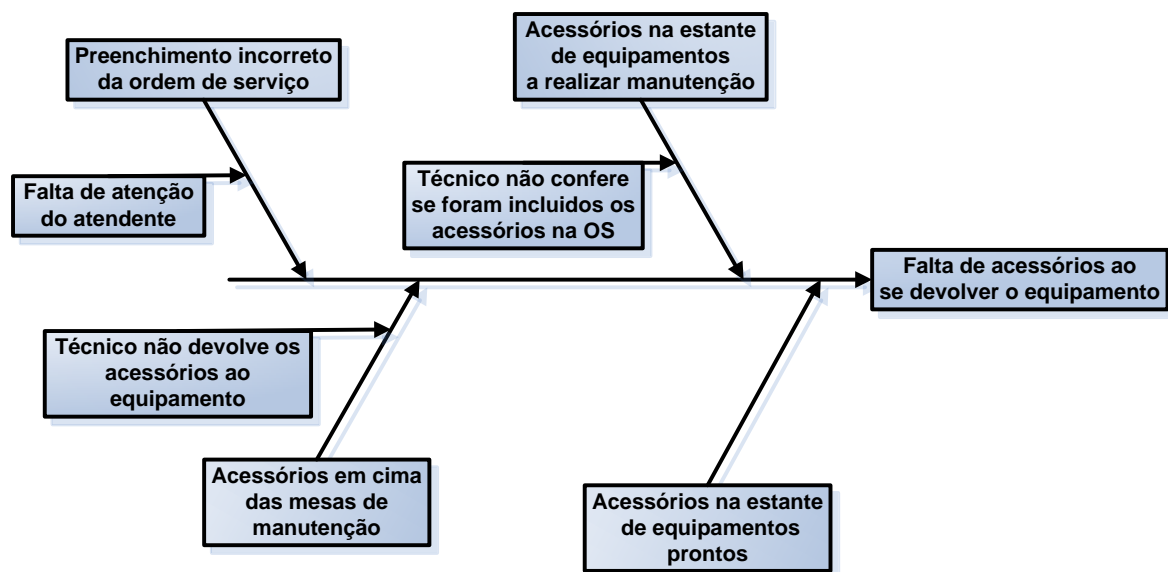
**Figura 4:** Diagrama de causa-e-efeito para equipamentos na área de manutenção sem ordem de serviço.

O diagrama de causa-e-efeito da Figura 5 se refere a equipamentos que estão com suas ordens de serviço devidamente preenchidas, mas como estão em pontos das estantes que não possuem boa visualização, acabam passando despercebidos pelos técnicos e causando, assim, um atraso na entrega do serviço oferecido ao cliente. As possíveis causas para esse problema são: falta de organização das estantes, objetos estranhos nas estantes, diversidade de equipamentos.



**Figura 5:** Diagrama de causa-e-efeito para a não visualização de equipamentos tanto para manutenção quanto para entrega.

O diagrama de causa-e-efeito, apresentado na Figura 6, faz referência ao problema da falta de acessórios ao devolver o equipamento ao cliente. Na maioria dos casos, os equipamentos são encaminhados à assistência técnica com algum tipo de acessório, tendo como exemplo, no caso de impressoras: tampas móveis, cartuchos de tinta, toners e fitas, fontes de alimentação, cabos de energia e comunicação, etc. Em muitas vezes, os equipamentos têm algum tipo de acessório esquecido em alguma etapa da manutenção, gerando transtornos tanto para os clientes quanto para a empresa, pois ao se esquecer de entregar um acessório, é necessário um novo deslocamento para a entrega do mesmo.

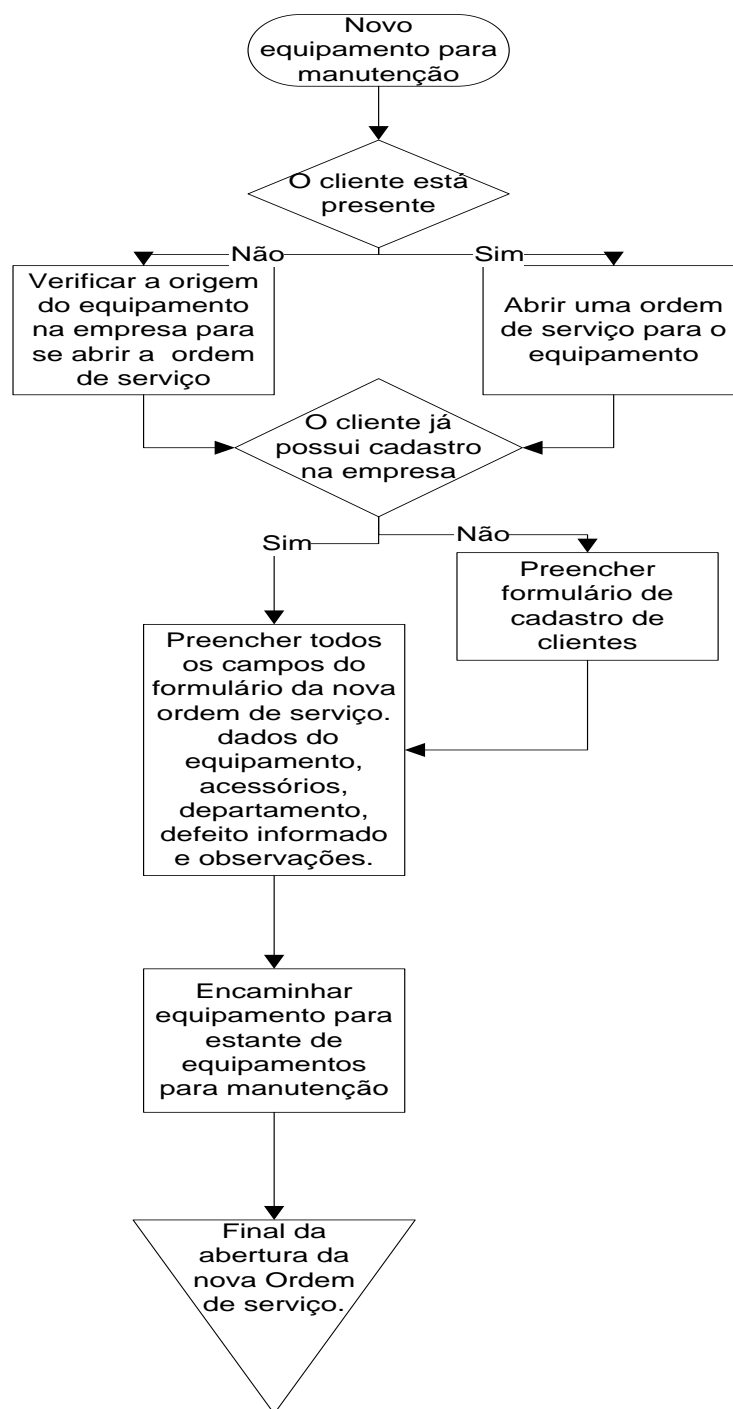


**Figura 6:** Diagrama de causa-e-efeito para a falta de acessórios ao se devolver o equipamento ao cliente.

Em todos os problemas encontrados, a falta de treinamento e preparo por parte dos envolvidos nos processos influenciou para a origem do problema, onde foi identificada a necessidade de elaboração de um fluxograma para a execução das tarefas, a ser apresentado aos funcionários com a finalidade principal de diminuir os problemas identificados, bem como servir como consulta para todos os técnicos e futuros colaboradores que a empresa possa vir a contar.

Outro aspecto necessário para uma melhor qualidade nos serviços foi a reorganização das estantes, onde os equipamentos eram colocados para manutenção, e as estantes onde eram colocados para entrega.

Já na fase de execução do ciclo (*DO*) foi elaborado um fluxograma, apresentado na Figura 7, para orientar os atendentes quanto ao recebimento de novos equipamentos dentro da empresa, com a intenção de minimizar e até mesmo excluir todos os problemas que tinham origem com procedimentos falhos nessa etapa da prestação do serviço.



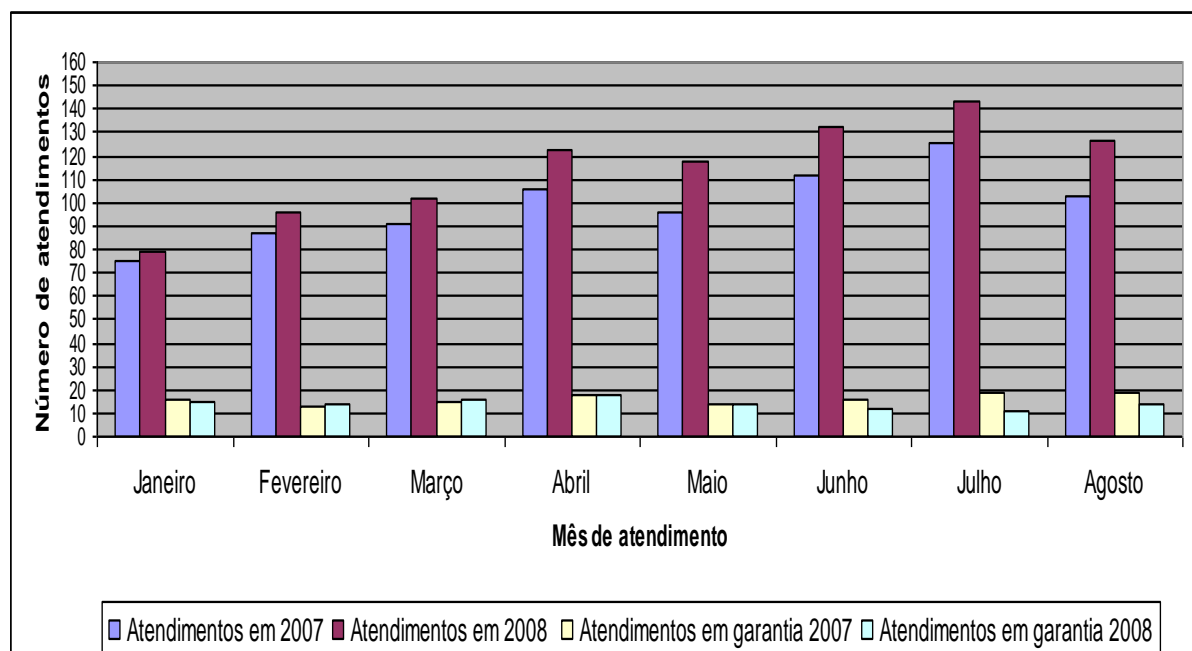
**Figura 7:** Fluxograma para a execução do processo abrir nova ordem de serviço.

Em relação às estantes, como a empresa possui um total de quatro estantes e quatro técnicos, onde cada técnico possui uma especialização em determinado tipo de equipamento (impressora matricial, laser ou jato de tinta), foi destinado uma estante para cada técnico. Em cada estante, foi colocada uma etiqueta com o nome de cada técnico, possibilitando ao atendente colocar o equipamento direto na estante do técnico que irá executar o serviço, e proporcionando ao técnico um melhor controle sobre os equipamentos ao executar manutenções pertencentes a sua área.

Ainda em relação às estantes, como as mesmas possuem seis prateleiras, ficou determinado que os equipamentos com orçamentos prontos, mas ainda aguardando aprovação dos clientes, deveriam ficar nas prateleiras da parte de baixo da estante, deixando as prateleiras da parte superior da estante para equipamentos ainda não orçados e, a faixa do meio, para equipamentos já aprovados para manutenção, aguardando a realização do serviço.

Com tais mudanças e com uma melhor visualização dos equipamentos pelos técnicos, houve um ganho significativo de tempo, destinado a uma melhor manutenção nos equipamentos.

Na fase de verificação (*CHECK*) foram elaborados gráficos para se certificar que os procedimentos haviam realmente trazido benefícios para a empresa. O Gráfico 1 nos mostra tais evoluções, onde nota-se um aumento no número de atendimentos executados e uma



**Gráfico 1:** Número equipamentos atendidos pela assistência técnica e número de equipamentos atendidos em garantia

diminuição dos equipamentos atendidos em garantia em um mesmo período de 2007 em relação a 2008. Já a Tabela 1 nos mostra a quantidade de equipamentos que passaram pela assistência técnica e o número de atendimentos em garantia nos períodos mencionados.

**Tabela 1:** Número de atendimentos da empresa por período

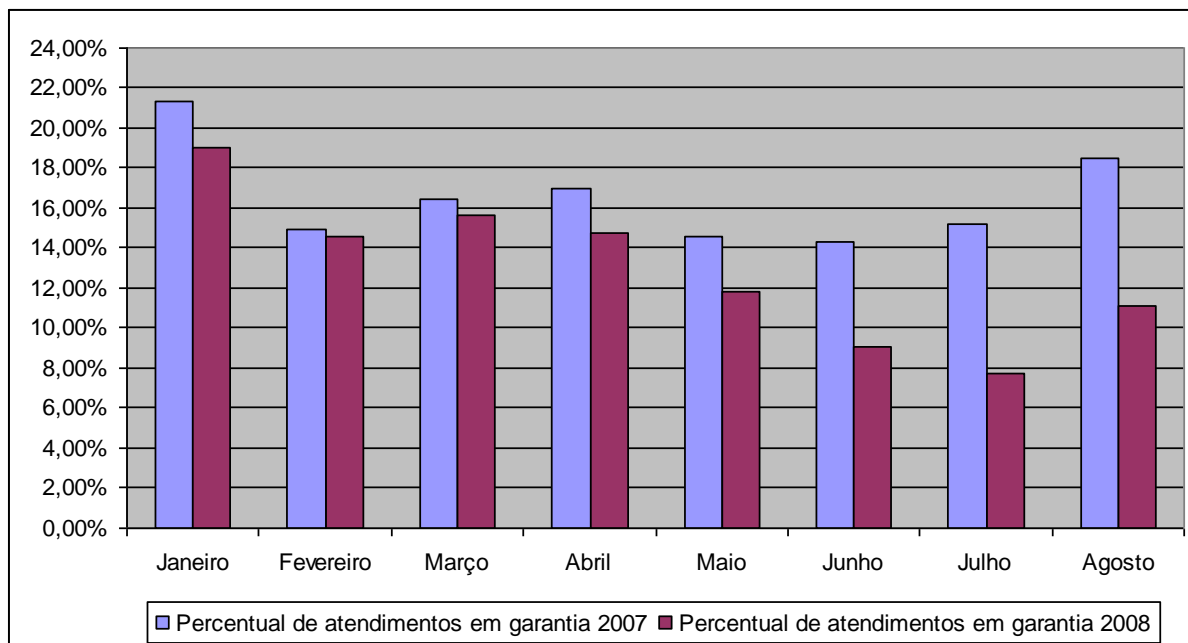
Mês	Número de atendimentos em 2007	Número de atendimentos em 2008	Atendimentos em garantia em 2007	Atendimentos em garantia em 2008
Janeiro	75	79	16	15
Fevereiro	87	96	13	14
Março	91	102	15	16
Abril	106	122	18	18
Maio	96	118	14	14
Junho	112	132	16	12
Julho	125	143	19	11
Agosto	103	126	19	14

Já na Tabela 2, faz-se um comparativo no percentual de atendimentos em garantia em relação ao número de atendimentos totais executados pela empresa nos períodos.

**Tabela 2:** Percentual de atendimentos em garantia

Mês	Percentual de equipamentos atendidos em garantia 2007	Percentual de equipamentos atendidos em garantia 2008
Janeiro	21,33%	18,99%
Fevereiro	14,94%	14,58%
Março	16,48%	15,69%
Abril	16,98%	14,75%
Maio	14,58%	11,86%
Junho	14,29%	9,09%
Julho	15,20%	7,69%
Agosto	18,45%	11,11%

O Gráfico 2 nos mostra a evolução dos resultados dos trabalhos, onde nota-se a diminuição do número de equipamentos atendidos em garantia, em relação ao número total de atendimentos feitos pela empresa nos períodos avaliados.



**Gráfico 2:** Percentual de equipamentos atendidos em garantia

Foi notado que, no mês de agosto de 2008, houve certa tendência para o aumento do percentual. Nessa etapa final do ciclo, *Action*, serão feitas novas análises para se impor ações corretivas, de tal modo que o problema não volte a fazer parte dos processos da empresa.

Diante de tais resultados, ficou evidente como o treinamento da mão de obra e a formalização dos processos tiveram como consequência, em um curto espaço de tempo, um resultado positivo para a organização.

Tais meios, na maioria das vezes, são vistos pelos empresários como custos. Mas esse paradigma deve ser quebrado, pois só assim tornar-se às empresas mais competitivas, oferecendo produtos de qualidade e prontas para atuar em um mercado cada vez mais competitivo, com consumidores cada dia mais exigentes.



## 5 CONCLUSÃO

Ao término do estudo de caso conclui-se que: embora sejam pequenas, existem muitas diferenças nas percepções da qualidade em serviço. É necessário ajuste dos conceitos de qualidade, junto ao treinamento com os funcionários, pois, se estes não estiverem totalmente treinados, de nada valerá estudos ou métodos.

A agilidade é um dos principais requisitos para a competitividade, assim, “descomplicar” procedimentos facilita em muito o fluxo de informações, aumentando a autonomia dos envolvidos e dando maior rapidez à implantação das idéias e respostas ao cliente e aos parceiros de negócios, o qual faz muita diferença.

Através da identificação dos processos produtivos, foi possível elaborar planos de melhorias e se corrigir os problemas apontados pela equipe como sendo os principais causadores da falta de qualidade nos serviços oferecidos pela empresa, aumentando assim o nível de satisfação de seus clientes.

No geral, a otimização de recursos e a busca de melhorias das operações, são a chave para resultados verdadeiros. Acredita-se ainda que a superioridade de qualidade de uma empresa prestadora de serviços se dará quando esta conseguir realizar o inesperado para o cliente.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2007.

CANONICE, Bruhmer Cesar Forone. **Normas e padrões para elaboração de trabalhos acadêmicos**. 2. ed. Maringá: Eduem, 2007.

CAMPOS, Vicente Falconi. **TQC – Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)**. 8. ed. Belo Horizonte: Editora de Desenvolvimento Gerencial, 2004.

GIANESI, I. G. N.; CORRÊA, H. L. **Administração Estratégica em Serviços**. São Paulo : Editora Atlas, 2004.

MARTINS, P. G.; LAUGENI, F. P. **Administração da Produção**. 2. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2006.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da Produção**. 2. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Planejamento e Controle da Produção**. São Paulo : Editora Atlas, 2007.