

# MELHORIA DE PROCESSO UTILIZANDO DE FERRAMENTAS DA ENGENHARIA DA QUALIDADE

## PROCESS IMPROVEMENT USING TOOL ENGINEERING QUALITY

Daiane Maria de Genaro Chirolí<sup>1</sup>  
Andréia Almeida Vieira<sup>2</sup>

**Resumo:** Assegurar a plena satisfação dos clientes é a busca constante de toda a empresa. Por isso a análise e melhoria de processo de maneira a obter eficiência e eficácia para a organização são de fundamental importância para seu sucesso. Com o intuito de diagnosticar e resolver os problemas que dificultam a melhoria dos processos, o presente estudo propôs utilizar ferramentas da engenharia da qualidade em uma empresa prestadora de serviços na área de saúde ocupacional. Desenvolvendo-se ações com foco nos problemas externos, referentes a reclamações de clientes bem como nos aspectos de problemas internos específicos da organização. Na condução do trabalho utilizou-se o Ciclo PDCA, brainstorming, Diagrama de Causa e Efeito, Relação de Afinidade, 5W1H, Folha de Verificação, entre outras. A partir do que foi possível identificar os pontos críticos dos processos organizacionais, bem como os fatores de descontentamento dos clientes. Com isso, obtiveram-se resultados positivos desde o início do projeto, por meio da motivação dos colaboradores do setor, que aderiram às mudanças, e da distribuição da rotina de tarefas. Assim passaram a ser utilizados adequadamente os recursos físicos e humanos da empresa. O mais beneficiado com as alterações e melhorias foi o cliente externo, que, através da otimização do processo, pode usufruir de serviços com maior agilidade e qualidade, pela readequação dos recursos e dos procedimentos, garantindo-se maior satisfação nos serviços prestados pelo setor de saúde ocupacional da empresa estudada.

**Palavras-Chave:** Ferramentas da qualidade; Qualidade; Diagnóstico e solução de problemas; Melhoria de processo.

**Abstract:** Ensure full customer satisfaction is the constant pursuit of the whole company. Therefore the analysis and process improvement in order to ensure efficiency and effectiveness in the organization are crucial to your success. In order to diagnose and resolve problems that hinder the improvement of processes, this study proposed to use tools of quality engineering in a company providing services in the field of occupational health. By developing initiatives focused on external issues relating to customer complaints as well as the specific aspects of internal organizational problems. In conducting the work used the PDCA cycle, brainstorming, Cause and Effect Diagram, Affinity Relationship, 5W1H, Check Sheet, among others. From what we could

<sup>1</sup> Engenheira de Produção e Mestre em Engenharia Urbana pela Universidade Estadual de Maringá. Doutoranda do Programa de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina na área de Logística e Transportes. Professora do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá.

<sup>2</sup> Engenheira de Produção

identify the critical points of organizational processes as well as customer dissatisfaction factors. With that yielded positive results since the beginning of the project, through the motivation of employees in the industry, joined changes, and distribution of routine tasks. Thus began to be used properly the physical and human resources of the company. The most benefited from the changes and improvements was the external customer, which, by optimizing the process, can take advantage of services with greater speed and quality by upgrading of resources and procedures, ensuring greater satisfaction in the services provided by the sector Occupational health of the studied company.

**Keywords:** Quality Tools; Quality; Diagnostics and troubleshooting; Process improvement.

## 1 INTRODUÇÃO

Competitividade, produtividade, satisfação do cliente, organização do trabalho e qualidade, são algumas das muitas palavras ouvidas, difundidas e vivenciadas no cenário atual das organizações. Em busca da lucratividade, as empresas fazem uso de várias estratégias, que nem sempre condiz com a sua realidade. Levado pelo modismo, muitos empresários aplicam em suas empresas transformações que às vezes não são pertinentes a sua necessidade, e então obtêm resultados não esperados ou desejados.

Os meios e os fins desenvolvidos por uma organização seja ela prestação de serviço ou manufaturas é semelhante quando o objetivo é a busca da sobrevivência no mercado, que se encontra cada vez mais acirrada. E por isso as empresas buscam melhoria contínua, investindo em tecnologias, infra-estruturas e mão-de-obra qualificada, idealizando o bom atendimento ao cliente de maneira à fidelizá-lo e consequentemente se manter na concorrência. Mas para uma boa gestão dos recursos é necessário conhecimentos dos problemas e acima de tudo habilidade para resolvê-los, pois gerenciar é essencialmente resolver problemas.

Para obter dados coerentes e precisos para efetuar uma avaliação confiável dos problemas, suas causas e efeitos, podem-se utilizar ferramentas da Engenharia da Qualidade, que proporcionam auxílio em análises quantitativas e qualitativas. Essas ferramentas poderão ser utilizadas para a obtenção de dados, implantação e gestão de melhorias de maneira separada ou concomitante. Pois estas, quando bem aplicadas podem proporcionar as empresas benefícios com baixo custo, além de fácil e rápida aplicação.

O uso das Ferramentas da Qualidade pode gerar melhor organização do trabalho, sendo um fator primordial para o bom andamento dos processos produtivos, pois muitas vezes o maior

custo do produto ou serviços é decorrente de problemas gerados pela falta de organização dos ambientes de trabalho. Com esse enfoque, o presente estudo visa identificar os problemas, causas e consequências dos processos do setor de Serviços de Saúde Ocupacional de uma empresa de prestação de serviço na área de Medicina do Trabalho. Com esse diagnóstico se objetiva visualizar medidas de melhorias com resultados em curto, médio ou longo prazo que aperfeiçoe os processos e procedimentos, gere maior organização do trabalho e proporcione a empresa uma maior produtividade e satisfação ao cliente.

## 2 QUALIDADE

Todas as empresas compostas dentro dos setores da economia (primária, secundária e terciária) possuem dois objetivos básicos: devem desenvolver mecanismos que inicialmente garantam a sobrevivência da organização e posteriormente possibilite permanente e contínua evolução. Empresas onde os sistemas de gestão possuem esses objetivos bem definidos em sua missão e visão utilizam-se de estratégias de processo de gestão da qualidade (Paladini, 2004).

Ritzman (2005) relata que a qualidade de um produto ou serviço pode ser definida através da visão do cliente em cinco aspectos: Conformidade às Especificações - os clientes esperam que o produto ou serviço adquirido atenda ou exceda os níveis de desempenho anunciado; Valor - eles esperam que atendam a finalidade pretendida a um preço que eles estão dispostos a pagar; Adequação ao Uso - são avaliadas as características mecânicas de um produto ou a conveniência de um serviço; Suporte - é tão importante quanto à qualidade do produto ou serviço; Impressões Psicológicas - é a impressão do cliente quanto à atmosfera, imagem e estética de um produto ou aparência ou ações de um prestador de serviço.

A busca da melhoria contínua através de uma boa Gestão da Qualidade é objetivada pelas instituições, mesmo sabendo que a qualidade percebida pelo cliente se compõe de aspectos que são complexos e difíceis de mensurar, e isso pode ser devido muitas vezes pela natureza complexa dos serviços em saúde. Investir em seus processos e procedimentos, adequando-os a capacidade física e humana existente, enfrentando os desafios impostos por restrições diversas, na tentativa de adequar ao ambiente organizacional (Abreu e Sette, 2010).

Logo, manter a qualidade na prestação de serviço a ponto de não abalar a fidelidade do cliente não é tarefa fácil, mas é de fundamental importância para atingir uma boa gestão da qualidade. Mas, a conquista da qualidade não quer dizer que os desafios e problemas deixam de existir, e sim que a instituição está agindo em busca da solução destes. Por isso, existe a

necessidade de eliminação ou no mínimo a minimização dos problemas constantemente. As estatísticas mostram que 20 a 40 % do faturamento perdido nas empresas são decorrentes de problemas internos (Campos, 2004).

Para a resolução de problemas é preciso um envolvimento de toda a organização, e não somente os membros que estão diretamente ligados com a prestação do serviço em si. Dessa maneira, tende a garantir a melhoria substancial que pode ser trazida pela busca da qualidade, fazendo com que as instituições em saúde repensem as políticas e estratégias a que estão sujeitas como focos de mudança e renovação. Assim, fazendo com que a organização seja envolvida e levada a melhorias, sobretudo com a eliminação de problemas, que sejam sentidas em todas as instancias, principalmente do ponto de vista do cliente (Abreu e Sette, 2010).

Entre os métodos que são utilizados para a resolução de problema estão às Ferramentas da Qualidade. São métodos estruturados para viabilizar a implantação da qualidade, compostas por procedimentos gráficos, analíticos ou numéricos, formulações práticas, mecanismos de operação e esquemas de funcionamento (Paladini, 2004).

A aplicação de ferramentas da qualidade têm sido de grande importância para os sistemas de gestão. Quando devidamente utilizadas no gerenciamento para implantar políticas de melhoria e na observação e coleta de dados, poderão detectar problemas, descobrir suas causas raízes, determinar soluções de forma eficaz, bem como fornecer uma maneira de avaliar as mudanças propostas (Carpinetti, 2010).

Nos tópicos seguintes serão descritas as ferramentas utilizadas para alcançar os objetivos do presente trabalho.

## 2.1 CICLO PDCA

O ciclo PDCA consiste em um método gerencial de tomada de decisões que visa garantir o funcionamento dos processos. Ele representa um processo cíclico direcionado à melhoria (Araujo, 2009).

A sigla PDCA vem das palavras em inglês que perfazem as etapas do método. Compõe-se de quatro etapas, sendo elas:

1. *Plan* (P) – Planejamento: são as diretrizes de controle da organização. Nesta etapa se estabelecem metas e a metodologias de trabalho, ou seja, a elaboração de um planejamento (plano de ação) para alcance dessas metas.
2. *Do* (D) – Execução: Fazer, execução do que foi planejado na etapa anterior, coletar dados que serão de extrema importância para as etapas seguintes.

3. *Check* (C) – Checar: verificar e controlar através dos dados coletados na etapa “D” para identificar se o que foi planejado está sendo eficaz.

4. *Action* (A) – Agir: agir de acordo com a análise dos dados da etapa “C”, caso o planejamento tenha sido alcançado com sucesso, padroniza-se então o processo, caso contrário, volta-se à fase de planejamento e busca-se um novo método para a solução do problema e então o ciclo é rodado novamente até que a solução seja encontrada e o processo padronizado. A resposta da eficácia da proposta feita no planejamento do ciclo será visualizada através dos valores comparativos do gráfico de controle e demais ferramentas utilizadas durante o processo (Campos, 2004).

## 2.2 BRAINSTORMING

A palavra brainstorming significa tempestade cerebral ou de tempestade de idéias e é empregada em várias organizações, que a utiliza como um plano de ação participativo. Com o enfoque a estimular a utilização do potencial criativo dos envolvidos, para que as pessoas criem o maior número de idéias acerca de um tema previamente selecionado. O brainstorming pode ser utilizado com o objetivo de exercício da livre criatividade para a detecção de problemas e suas soluções. Uma das vantagens desta ferramenta é a possibilidade de ter o mérito das soluções dos problemas distribuído entre o grupo, o que gera maior comprometimento com a ação e um sentimento de responsabilidade compartilhado por todos os participantes (Meireles, 2001).

## 2.3 ESTUDO DE TEMPOS

Cronometragem é uma técnica que utiliza o cronômetro como principal medidor, obtendo-se o tempo de duração da operação com a medição de cada um dos elementos da operação que está sendo cronometrado. A cronometragem é o método mais empregado na indústria para medir o trabalho (Martins e Laugeni, 2003). O mesmo autor explana que a finalidade do estudo de tempos consiste em determinar o método ideal ou o que mais se aproxima do ideal para ser usado na prática, objetivando medir a eficiência individual. Essa metodologia é muito utilizada para que sejam estabelecidos padrões para a produção e para os custos industriais.

O estudo de tempo é o procedimento utilizado na determinação do tempo necessário para uma pessoa qualificada e treinada, trabalhando em um ritmo normal, possa executar um tarefa específica (Barnes, 1977).

## 2.4 DIAGRAMA DE CAUSA E EFEITO

O Diagrama de Causa e Efeito também conhecido como diagrama de espinha de peixe ou diagrama de Ishikawa, consiste em uma forma gráfica usada como metodologia de análise para representar a relação de fatores de influência do problema ou processo (causas) sobre um determinado problema ou resultado de um processo (efeito) que possam afetar o resultado considerado (Miguel, 2001).

O diagrama de causa e efeito é uma ferramenta utilizada para identificar, explorar, ressaltar e mapear fatores que influenciam no problema. Podendo pontuar as causas principais que serão abordadas mediante os 6M (matéria-prima, máquina, mão-de-obra, método, medida e meio ambiente) a partir dessas as causas secundárias e terciárias a serem avaliadas. Ele pode ser usado para ampliar a visão e mostrar as possíveis causas do problema, enriquecer a análise para identificar soluções e determinar as medidas corretivas que deverão ser adotadas (Werkema, 1995).

## 2.5 GRÁFICO DE PARETO

Segundo Vasconcelos e Queiros (2010) o Gráfico de Pareto é uma gráfico de barras verticais que identifica a informação sobre um determinado tema, de maneira que indique visualmente a prioridade dos mesmos. Neste gráfico é possível levantar as causas de um problema ou seu efeito, levando em consideração a situação em que o problema pode ser atribuído a um número pequeno de causas. A informação organizada através desta ferramenta pode auxiliar no estabelecimento de metas viáveis e cabíveis serem alcançadas dentro de um planejamento mais eficiente.

Segundo Souza (2007) para a construção do Gráfico de Pareto, é preciso inicialmente criar uma planilha com as causas encontradas para o problema, para posteriormente desenvolver um gráfico que permitirá analisar melhor.

## 2.6 5 W1h

O método 5W1H é uma ferramenta que possui o objetivo identificar todas as variáveis de um processo de maneira clara e simplificada através da elaboração de uma tabela, onde em cada coluna estará disposta uma variável e em cada linha um problema a ser solucionado. Por meios do 5W1H é possível programar as ações de forma precisa e padronizada, evitando divagações e direcionando para os resultados esperados (Martins, 2006).

A ferramenta 5W1H é um documento de forma organizada que identifica as ações e responsabilidades na execução utilizando um questionamento capaz de orientar as diversas

ações que serão implementadas. Por meio dessa ferramenta é possível analisar as decisões de cada etapa no desenvolvimento do processo, responsabilizar pessoas por determinados atividades e planejar as ações que serão desenvolvidas no decorrer dos trabalhos (César, 2011).

## 2.7 PADRONIZAÇÃO

A padronização é uma metodologia que visa reduzir a variabilidade dos processos de trabalho sem prejudicar sua flexibilidade. Utilizando essa técnica é possível definir os produtos ou serviços, os métodos para produzi-los, as maneiras de atestar sua conformidade e se os mesmos atendem às necessidades dos clientes. A padronização é o melhor modo de alcançar os resultados esperados, garantir qualidade, reduzir desperdícios e aprimorar produtos e processos (Fonseca et al, s/ano).

Por isso, a padronização é importante para as organizações, pois não existe controle sem padronização e uma empresa que não padroniza suas atividades de rotina não poderá garantir a qualidade do que faz (Vieira Filho, 2007). Logo, padronizar é reunir as pessoas e discutir o procedimento até encontrar aquele que for melhor, treinar as pessoas e assegurar de que a execução esta de acordo com o que foi consensado.

## 2.8 FOLHA DE VERIFICAÇÃO

Segundo Werkema (1995), a folha de verificação é um formulário no qual os itens a serem examinados já estão impressos, com o objetivo de facilitar a coleta dos dados. Ela é utilizada para armazenagem e registro de dados ou falhas, sendo especificados quais os tipos de dados estão sendo coletados, preferencialmente de modo estratificado, para que se possa identificar o problema de acordo com o processo e partes envolvidas.

A mesma autora explana que a folha de verificação deve ser elaborada de acordo com as necessidades de cada situação das informações que se busca. Trata-se de uma ferramenta que questiona o processo e é relevante para alcançar a qualidade, permitindo a verificação do comportamento de uma variável a ser controlada. É uma ferramenta utilizada para facilitar e organizar o processo de coleta e registro de dados, de forma a contribuir para otimizar a posterior análise dos dados obtidos.

## 3 MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho é classificado como estudo de caso com pesquisa aplicada, de caráter exploratório, abordagem quantitativa e qualitativa, para Gil (2002), este tipo de pesquisa tem por objetivo proporcionar maior familiaridade

com o problema, onde auxiliará na obtenção de informações suficientes para uma análise da situação atual, avaliando todos os aspectos que julgar necessários no intuito de diagnosticar e solucionar os problemas existentes. Com o intuito de alcançar os objetivos propostos, os seguintes passos foram seguidos:

1. Levantamento de informações por meio de coleta de dados juntos aos clientes da empresa, onde observou-se o nível de insatisfação dos serviços prestados, bem como os relatos dos funcionários do setor quanto às dificuldades encontradas na realização das tarefas. Posteriormente avaliou-se o histórico e informações recebidas.
2. Reuniões periódicas com os membros do setor em busca de informações e conhecimento da situação atual com o uso de ferramentas da qualidade.
3. Aplicaram-se questionários e formulários para os colaboradores quando da busca de informações mais precisas ou individuais, bem como as ferramentas: Folha de Verificação, Diagrama de Causa e Efeito, Gráfico de Pareto, Cronometragem de tempos, para diagnosticar os problemas dos clientes internos e externos, avaliar sua gravidade e conseqüências para o setor, bem como identificar as melhorias adequadas para tal.
4. Propor-se medidas de melhorias, onde se desenvolveu um plano de ação com ferramentas da qualidade como 5W1H, Ciclo PDCA, *Brainstorming*, Procedimento Padrão Operacional, entre outras e a participação e envolvimento dos gestores e colaboradores da empresa, foram implantadas medidas de resolução dos problemas detectados.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 PLANEJAMENTO (P)

Todo o projeto foi embasado no Ciclo PDCA, onde a fase de planejamento definiu-se a meta de

diagnosticar e solucionar os problemas do setor, satisfazendo as necessidades do cliente interno e externo. O método de trabalho está focado na participação de todos os colaboradores do setor, com o levantamento e resolução de problemas mediante sua prioridade, utilizando as ferramentas de engenharia da qualidade.

Existiam reclamações quanto aos serviços de saúde ocupacional. Mas, não se tinha a informação do quê e o quanto isso poderia impactar na empresa ou aos seus clientes. Pensando nas possíveis causas e os benefícios que essa informação poderia trazer para a tomada de decisão, é que veio a idéia de implantar o projeto de diagnóstico de problemas no setor.

De início foi montado um cronograma de tarefas a serem realizadas, onde se efetuariam ações de levantamento de dados para diagnosticar os problemas. Porém, esta proposta foi ampliada e prorrogada inclui-se a resolução dos problemas.

Com os primeiros diagnósticos ficou claro que alguns problemas seriam de fácil resolução, e que muitos deles estão relacionados ao comportamento dos colaboradores do setor. Desta forma, planejou-se outro momento do projeto, sendo este mais amplo e intenso, com o enfoque de resolver os problemas operacionais e comportamentais detectados.

### 4.2 EXECUÇÃO (D)

A fase de execução dentro do Ciclo PDCA abrange o levantamento e análise de dados, assim como educar e treinar todos os envolvidos do setor, para que as informações e ações possam vir acontecer de maneira espontânea e precisa. Foi realizada uma reunião inicial com todos os funcionários do setor, explanando o que seria e como aconteceria o projeto. A partir deste momento estabeleceram-se reuniões semanais com duração de uma a duas horas.

#### 4.2.1 Coleta de dados

De início foi realizado o levantamento dos problemas internos, estes desdobrados em recursos humanos, falhas de comunicação interna, recursos físicos e sistemas de informação, como ilustrado na Figura 1.



**Figura 1.** Porcentagem entre os problemas internos

Por meio da análise da Figura 1, fica nítido que a maioria dos problemas internos é pertinente a assuntos relacionados a recursos humanos, como por exemplo, a falta de atividade definida por funcionários, inexistência de cooperação, falta de atenção na execução das tarefas, absenteísmo, entre outros. Na seqüência os demais problemas

detectados dizem respeito à falha na comunicação com os clientes, recursos físicos e sistema de informação.

Fez-se o mesmo mapeamento para identificar os problemas externos, ou seja, analisar os maiores problemas citados pelos clientes, estes apresentados na Figura 2.



**Figura 2.** Problemas externos definidos pelos clientes

Conforme ilustrado na Figura 2, entre os problemas externos, o mais mencionado ou crítico para os clientes está vinculado à demora do atendimento, como por exemplo, o tempo de realização de cadastro, tempo que o colaborador fica no SESI para executar os exames, entre outros. Na seqüência do estudo, relacionou-se os problemas de demora na entrega de documentos, falta de documentos ou deficiência na comunicação e outros que são pontuais, os quais não serão analisados no presente trabalho.

No Gráfico de Pareto (Figura 3) estão expostas as informações qualitativas e quantitativas de diagnóstico de problemas, onde foi possível observar os maiores problemas do setor, estes destacados: recursos humanos, demora no atendimento e falha na comunicação interna que representam 80% das causas de insatisfação dos clientes internos e externos, considerados os problemas vitais e este serão eliminados em primeiro momento.

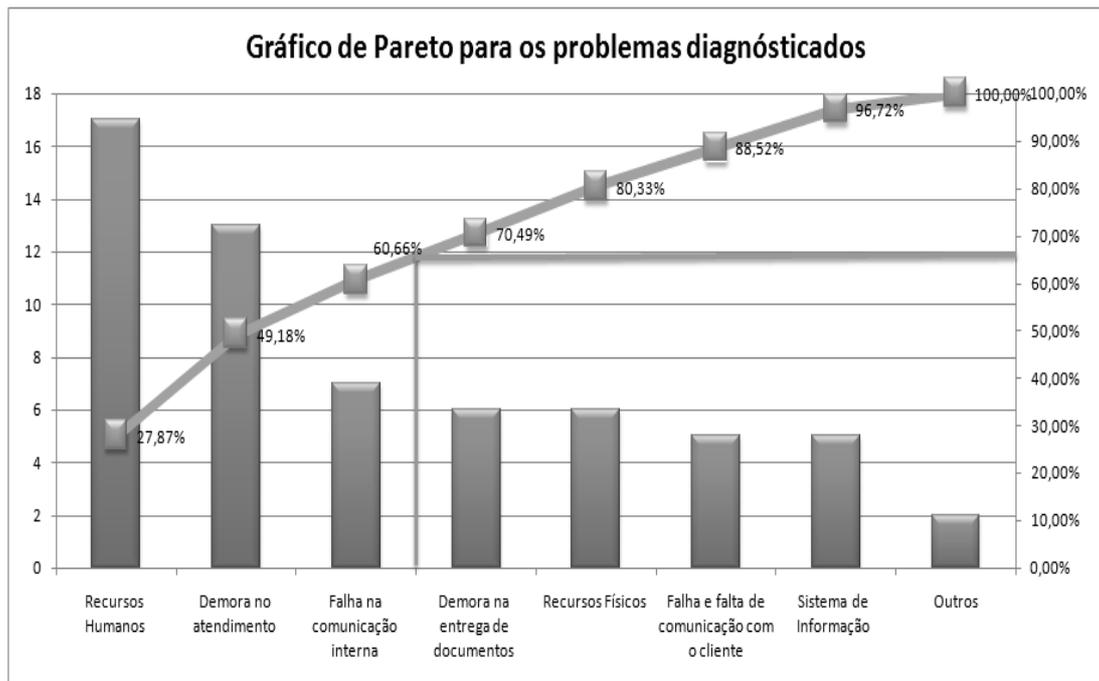


Figura 3. Gráfico de Pareto dos problemas. Fonte: as autoras

#### 4.3 CHECAR (C)

A fase de chegar dentro do ciclo PDCA será a verificação dos resultados das tarefas executadas, ou seja, todo o levantamento de dados referentes aos problemas encontrados. Com essas informações será possível tomar decisões para dar continuidade dos trabalhos.

##### 4.3.1 AVALIAÇÃO DE DADOS

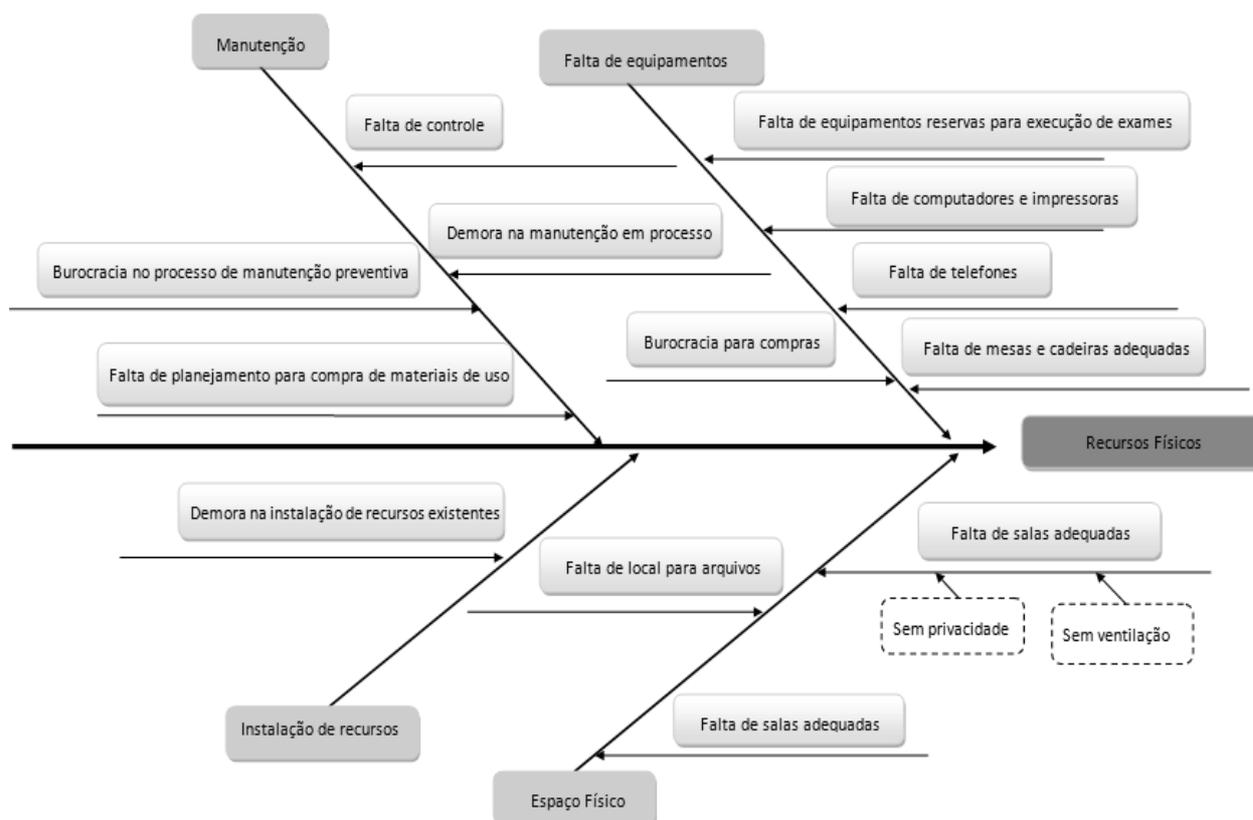
Tendo os problemas mencionados necessita-se mensurar suas causas, efeitos e frequências. Para obter esses dados foram desenvolvidas folhas de verificação. Estas folhas de verificação foram produzidas pensando em quais problemas teriam condições de serem mensurados, e a importância destas informações mediante ao fluxo de trabalho. Foram destacados os tópicos: absenteísmo, existência de retrabalho, documentação com erros

encaminhados pelos clientes, falha nos sistemas de informações e demora de entrega de dados por empresas terceiras.

Por meio da listagem de problemas já obtida e com a confirmação analisando a folha de verificação podem-se averiguar várias hipóteses de causas os problemas detectados, ou efeitos deste para com outros correlacionados.

Com os problemas identificados, realizou-se a estratificação dessas informações, por meio da utilização do diagrama de causa e efeito, onde foi possível definir suas causas e efeitos, intensidades, frequências e prejuízos recorrentes nos processos. As Figuras 4 e 5 ilustram a estratificação dos problemas demora no atendimento e dos recursos físicos, respectivamente.





**Figura 5.** Diagrama Causa e efeito - Recursos Físicos.

No diagrama das causas do problema referente a recursos físicos pode-se mencionar como causa primária: o espaço físico. Causa Secundária: falta de salas adequadas, falta de local para arquivo e falta de salas para distribuição das tarefas e terciárias sem privacidade e sem ventilação.

Primária: instalações de recursos. Secundária: demora na instalação de recursos existentes.

Primária: manutenção. Secundárias: falta de controle, demora na manutenção em processo, burocracia no processo de manutenção preventiva e falta de planejamento para compra de materiais de uso.

Primária: falta de equipamentos. Secundárias: falta de equipamentos reservados para execução de exames, falta de computadores e impressoras, falta de telefones, falta de mesas e cadeiras adequadas e burocracia para compra.

Esta avaliação se repetiu para todos os problemas detectados. No levantamento de dados também se fez necessário à análise de estudo de

tempos das tarefas do setor, principalmente para analisar as causas da demora no atendimento. O qual foi detectado como o maior problema considerado pelos clientes externos. Nesta fase foi avaliado somente o tempo de execução de exames, conforme o resultado exposto na Figura 6.

Para cada atividade desenvolvida no setor envolvendo o atendimento ao cliente, foi cronometrado em minutos o tempo de execução. Realizou-se a medição do tempo de cadastro separadamente para cada tipo de cliente ou contrato. Fez-se necessário também a medição quando da existência de cadastro sem os documentos necessários, para se avaliar o tempo necessário para esta atividade. Também se cronometrou a realização de exames como espirometria, eletrocardiograma, coleta de sangue, audiometria e teste de visão. As etapas de pré-consultas e consultas também foram cronometradas por fazer parte do processo final da realização do atendimento ao cliente.

FOLHA DE CRONOMETRAGEM											
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE	LEITURA EM MINUTOS										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Média
Cadastro de usuário/Fomento	04:34	06:18	06:48	05:12	08:19	06:31	07:42	05:28	07:56	06:08	06:32
Cadastro de Usuário	02:58	03:17	01:05	02:13	03:04	05:07	04:01	03:15	05:19	03:08	03:22
Cadastro sem dados completos	14:36	16:04	10:33	12:00	09:27	12:18	10:03	13:05	07:22	08:14	11:43
Expirometria	16:44	27:02	18:06	9:28	10:56	12:36	20:12	19:16	15:32	35:17	19:41
Vision Teste	04:37	5:21	4:10	6:09	5:34	6:15	5:19	4:23	4:56	5:02	5:11
Eletrocardiograma	8:05	10:12	10:32	12:14	9:57	11:26	8:28	9:35	10:05	8:43	10:03
Coleta de sangue	05:08	06:06	06:44	02:17	04:30	07:42	05:32	06:11	02:14	04:52	05:09
Audiometria	13:17	04:08	04:20	08:51	05:36	04:27	07:03	04:43	04:01	04:52	06:16
Pré-consulta	05:49	05:10	06:04	08:06	04:05	10:16	05:23	07:02	06:13	04:28	06:27
Consulta	06:05	05:28	08:14	06:13	05:11	06:21	06:53	05:49	07:02	06:02	06:21

Figura 6. Cronometragem de tempos de execução de exames.

#### 4.4 AÇÃO (A)

A última fase do Ciclo PDCA será de agir nas correções necessárias, analisando e definindo novas estratégias para a obtenção do objetivo principal que é a resolução de problemas, diminuindo ou eliminando as reclamações dos clientes e prestando serviços com qualidade.

#### 5 RESULTADOS E RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Com todas estas informações levantadas, foi possível uma análise aprofundada das situações-chaves a serem melhoradas para resolver os problemas mais urgentes dos clientes internos e externos. Avaliando os gargalos no processo, a organização e planejamento deficiente ou faltante, a alocação adequada dos recursos, entre outros tópicos, que, seria possível implantar ações de melhorias de imediato e com poucos recursos financeiros ou humanos.

Mediante a isto se instituiu algumas melhorias em todo o processo. Foi utilizado a metodologia 5W1H, ciclo PDCA, benchmarking, brainstorming, idéias do empowerment, análise e distribuição do trabalho, padronização e 5 Sensos

(5'S) para a resolução dos problemas, desta forma foi possível planejar ações para serem implantadas de curto, médio e longo prazo.

A primeira tomada de decisão para iniciar as ações de resolução dos problemas detectados foi reuniões com a gerência e o facilitador da área para propor as melhorias idealizadas. Com o aval, sugestões e colaboração de ambos, montaram-se as estratégias de ação.

A primeira iniciativa foi convidar os clientes ou seus representantes, aproximadamente 150 empresas, para um café da manhã com o objetivo de orientá-los quanto aos novos procedimentos para atendimento. Além de encaminhar e-mail explicativo com data de início do novo modelo de atendimento, as obrigações da empresa contratada e da empresa contratante.

Mediante as orientações repassadas começou a executar um plano de ação com a utilização do 5W1H para cada resolução de problemas. No Quadro 1 está exemplificado as ações de melhorias, ou seja, somente o What – o que será feito de resolução de cada problema detectado.

Recursos humanos	Demora no atendimento	Demora na entrega de doc.	Falha e falta de comunicação	Recursos físicos	Sistema de informação
Implantar análise e distribuição de trabalho	Definir atendimento somente com agendamento	Produzir e entregar PCMSO	Implantar procedimentos específicos	Realocar recursos físicos	Reunir com a equipe de tecnologia da informação
Remanejamento de horário de trabalho da equipe	Definir pessoas específicas para agendamento	Produzir e entregar PPPA	Treinar sobre práticas de comunicação	Redimensionar e aumentar posto de trabalho	Treinar para utilização dos softwares

Implantar escala de trabalho	Definir horário de agendamento	Produzir e comunicar sobre monitoramento	Implantar comunicação visual	Aumentar números de salas para exames	Utilizar meio eletrônico para realização de exames externos
Definir metas individuais e grupais	Definir a quantidade máxima de agendamento por exames diariamente	Gerenciar as atividades de exames externos	Implantar melhor comunicação com os clientes	Redimensionar salas de exames	Aumentar a capacidade da internet
Reunir semanalmente para discutir as metas e métodos do setor	Definir atendimento somente com requisição	Realizar o relatório anual	-	-	-
Otimizar processo e melhorar o aspecto comportamental	Receber requisições somente preenchidas corretamente	Confeccionar e entregar o PPP	-	-	-
Confeccionar relatório semanal de atividades desempenhadas	Informar por telefone e e-mail os itens necessários na requisição	Entregar ASO	-	-	-
Reunir mensalmente para discutir as metas e métodos implantados	Não atender o trabalhador que não possua requisição correta em mãos	Receber resultados de exames	-	-	-
Implantar procedimentos padrões	Definir pessoa para rastreamento e entrega de senhas	Implantar programa 5 sensores	-	-	-
Implantar ordem de serviço	Definir mais uma pessoa para a atividade de cadastro	Comprar armários e prateleiras	-	-	-
Reunir individuais com os colaboradores do setor	Definir mais uma pessoa para a atividade de cadastro	Organizar o arquivo morto	-	-	-
Reunir com os departamentos	Definir pessoas específicas do cadastro para atender cada tipo de senha	Organizar o arquivo ativo	-	-	-
Definir departamentos e líderes para eles	-	Lançar prontuários em sistemas	-	-	-
Implantar ações de feedback	-	-	-	-	-
Reunir semanalmente com o gestor imediato	-	-	-	-	-
Avaliar o desempenho dos colaboradores	-	-	-	-	-

**Quadro 1.** Plano de ação dos problemas detectados

Todas as ações propostas foram desenvolvidas seguindo os tópicos/comandos do 5W1H. A fim de exemplificar o uso do PDCA para

cada resolução de problemas, está exposto no Quadro 2 o exemplo relacionado à Demora no Atendimento.

O que? (What)	Por quê? (Why)	Quem? (Who)	Quando? (When)	Onde? (Where)	Como? (How)
Definir atendimento	Melhorar o planejamento e	Ana, Valdimar e	27/07/2011	No setor de saúde	Delimitando uma data base para

somente com agendamento	execução dos serviços	Andréia		ocupacional	início e passar a informação para os clientes
Definir pessoas específicas para agendamento	Clientes possuir referencial e realizar o agendamento de maneira eficaz	Angela e Rebeca	27/07/2011	Sala de administrativa	Recebendo as ligações dos clientes e efetuando o agendamento em planilha do Excel
Definir horário de agendamento	Clientes possuir referencial	Angela e Rebeca	27/07/2011	Sala de administrativa	Ficar com telefone disponível nos horários definidos
Definir a quantidade máxima de agendamento por exames diariamente	Conseguir atender com qualidade e rapidez os clientes, utilizando a capacidade produtiva do setor	Andréia, Valdimar, Angela e Rebeca	20/09/2011	Sala de administrativa	Utilizar os valores repassados pelo levantamento da capacidade produtiva
Definir atendimento somente com requisição trazido pelo trabalhador	Agilizar o atendimento	Michele	27/07/2011	Na recepção da empresa	Efetuando rastreamento dos trabalhadores antes de passarem para o cadastro
Receber requisições somente preenchidas corretamente	Agilizar o atendimento	Michele	27/07/2011	Na recepção da empresa	Efetuando rastreamento dos trabalhadores antes de passarem para o cadastro
Informar por telefone e e-mail os itens necessários na requisição	Agilizar o atendimento	Angela e Aline	27/07/2011	Sala	Efetuando ligações e encaminhar e-mail para a carta de clientes
Não atender o trabalhador que não possua requisição correta em mãos	Agilizar o atendimento	Glenda	27/07/2011	Na recepção da empresa	Efetuando rastreamento dos trabalhadores
Definir pessoa para rastreamento e entrega de senhas	Controle de documental, agendamento e programação de atendimento	Ana, Andréia, Valdimar e Tânia	27/07/2011	Na recepção da empresa	Escolhendo uma pessoa que já executa atividades na recepção
Definir mais uma pessoa para a atividade de cadastro	Agilizar o atendimento no cadastro	Lucas	27/07/2011	Na recepção do setor	Implantando um novo posto de trabalho
Definir pessoas específicas do cadastro para atender cada tipo de senha	Agilizar o atendimento no cadastro	Angela, Felipe e Lucas	27/07/2011	Na recepção do setor	Implantando sinalização nos computadores com as cores específicas das senhas

Quadro 2. Plano de ação do problema demora no atendimento

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta deste trabalho teve como objetivo a obtenção do diagnóstico dos problemas do setor de serviços de saúde ocupacional de uma empresa prestadora de serviço de saúde ocupacional, suas causas e efeitos, intensidades e prejuízos recorrentes nos processos. Mas também implantar melhorias a fim de solucionar ou minimizar os problemas detectados, de modo a adquirir ambiente de trabalho organizado, com aumento de produtividade e satisfação dos clientes.

Com a percepção da ineficiência do processo produtivo, aplicaram-se as ferramentas de engenharia da qualidade para diagnosticar e solucionar problemas. Por meio dessas informações foi possível implantar mudanças que podem trazer benefícios para a empresa. Concluiu-se que para o atendimento aos clientes externos houve uma diminuição significativa das reclamações, devido à implantação de melhoria na comunicação, rapidez na entrega de documentação e agilidade no processo de atendimento, por meio de otimização de processo e recursos.

Mas a benfeitoria do processo é merecida por grandes mudanças no âmbito comportamental dos trabalhadores do setor, que na sua maioria tiveram uma aceitação e expectativa muito grande para que este trabalho fosse bem sucedido. Alinhados com a implantação de novos procedimentos aplicando o gerenciamento em todos os aspectos, seja no planejamento, organização, liderança e controle. Concluiu-se que para o fator recursos humanos existe um crescimento do grupo e dos colaboradores individualmente, demonstrando atitudes de trabalho em equipe, comprometimento e satisfação.

Estas ações não foram possíveis mensurar, mas, é sabido e percebido a melhoria que ocorreu em vários os fatores que envolvem o setor, por meio do aumento da produtividade, ou seja, de atendimento de 40 para 70 trabalhadores por dia e a diminuição das reclamações dos clientes internos e externos. Porém, as dificuldades também foram muitas. As relacionadas ao fator humano, devido à resistência de alguns colaboradores em relação a propostas de mudanças. As relacionadas à falta de prática em algumas tarefas, que demandava muito tempo de aprendizagem e ocorrência de erros. A incompreensão de alguns clientes em não aceitar os novos procedimentos. A falta ou deficiência de recursos para melhor realização das tarefas. A burocracia existente na empresa para a concretização de ações, como compras e contratação de pessoal.

Logo, pode-se afirmar que com este trabalho,

houveram resultados positivos, contudo o processo de melhoria é contínuo, na busca da conquista da qualidade em serviços e a satisfação do cliente. Contudo, existe um diagnóstico de quais os problemas precisa-se atacar, sugestões de como fazê-los e ações aplicadas de resolução. Então, precisa-se somente de paciência, controle e motivação para que, com o tempo necessário os resultados de uma aplicação eficaz das ferramentas da qualidade gerem a solução de problemas em processos.

## REFERÊNCIAS

- ABREU, Arlete Aparecida de; SETTE, Ricardo. O processo de humanização e a busca pela qualidade na prestação de serviços em saúde: ações e desafios enfrentados por um grupo. XVIII SIMPEP, 2010.
- ARAUJO, Luis César G. de. Organização, sistemas e métodos e as tecnologias de gestão organizacional: arquitetura organizacional, benchmarking, empowerment, gestão de qualidade total, reengenharia. Volume 1, 4 ed., São Paulo: Atlas, 2009.
- BARNES, R. M. Estudo de Movimentos e de Tempos; Projetos e medida de trabalho. 6 ed. São Paulo: Editora Blucher, 1977.
- CARPINETTI, LUIZ CESAR RIBEIRO. Gestão da Qualidade: conceitos e técnicas. São Paulo: Atlas, 2010.
- CAMPOS, VICENTE FALCONI. TQC: Controle da Qualidade Total (no estilo japonês). Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 2004.
- CÉSAR, Francisco I Giocondo. Ferramentas Básicas da Qualidade: Instrumento para gerenciamento de processo e melhoria contínua. São Paulo - SP, 2011.
- FONSECA, Andréia Perreira da, et al. Sistema de Gestão pela Qualidade Total e Padronização na Empresa. S/ano. Disponível em: <<http://www.unisalesiano.edu.br/encontro2007/trabalho/aceitos/CC21778734871.pdf>> Acesso em: 02 de agosto de 2011.
- MARTINS, M. M. G. Gerenciamento de Serviços de TI: Uma proposta de Integração de Processos de Melhoria e Gestão de Serviços. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília. 2006.
- MARTINS, P. G. e LAUGENI, F. P. Administração da Produção. 1 ed São Paulo: Editora Saraiva, 2003.
- MEIRELES, Manuel. Ferramentas administrativas para identificar, observar e analisar problemas: organizações com foco no cliente. São Paulo: Arte&Ciência, 2001.
- MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. Qualidade: Enfoques e Ferramentas. São Paulo: Artliber, 2001.
- PALADINI, E. P. Gestão da Qualidade: teoria e prática. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- RITZMAN, Larry. Administração da Produção e Operações. São Paulo: Pearson Prentice Hall, Ed. 2004.

SOUZA, Márcio Arcanjo de. Adequação de ferramentas de gestão da qualidade às clínicas de saúde. Revista Ciência da Informação, Brasília, v.11, n.1, 2007.

VASCONCELOS, Natália Veloso Caldas De; QUEIROZ, Fernanda Cristina Barbosa Pereira. Implantação de ferramentas para redução das falhas no processo de entrega dos jornais – um

estudo de caso na empresa *ddex-direct to door express*. XVII SIMPEP, 2010.

VIEIRA FILHO, Geraldo. Gestão da Qualidade: uma Abordagem Prática. Campinas, SP: Editora Alínea, 2007.

WERKEMA, Cristina. Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos. Belo Horizonte: Werkema Editora, 1995.