GESTÃO DE SERVIÇOS

Artigos Brasileiros

VOLUME 2

**DARLY FERNANDO ANDRADE
(ORGANIZADOR)**

Editora Poisson

Darly Fernando Andrade
(organizador)

Gestão de Serviços
Volume 2

1ª Edição

Belo Horizonte
Poisson
2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M345

**Gestão de Serviços Artigos Brasileiros volume 2/
Organizador Darly Fernando Andrade - Belo
Horizonte (MG : Poisson, 2017
251 p.**

Formato: PDF

ISBN: 978-85-93729-01-0

DOI: 10.5935/978-85-93729-01-0.2017B001

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

**1. Gestão. 2. Serviços. I. Andrade, Darly
Fernando. II. Título**

CDD-658.8

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.

www.poisson.com.br

contato@poisson.com.br

Apresentação

“

A relevância do setor de serviços na economia brasileira já é por si, justificativa para realização de intensos estudos mercadológicos. Os produtos, muitas vezes já na sua concepção, levam em consideração os serviços agregados que os acompanharão.

Esse livro apresenta diversos casos de intervenção visando a melhoria nos serviços fornecidos por empresas diversas.

Com uma abordagem bem objetiva, o livro se mostra relevante para estudantes de graduação, pós-graduação e profissionais atuantes no mercado. Não se poderia deixar de indicar também essa publicação para professores, com o qual podem ilustrar temáticas e metodologias diversas tendo como embasamento situações brasileiras reais. A regionalização das situações apresentadas nos capítulos se mostra altamente relevante para que o leitor consiga incorporar conhecimentos adaptados à sua realidade.

Essa oportunidade de leitura é fruto de esforços científicos de diversos autores, devidamente referenciados ao final dessa publicação. Aos autores e aos leitores, agradeço imensamente pela cordial parceria.

”

Darley Fernando Andrade

SUMÁRIO

Capítulo 1 - Aplicação Integrada da matriz GUT e da matriz da qualidade em uma empresa de consultoria ambiental	06
Capítulo 2 - Aplicação da ferramenta desdobramento da função qualidade (QFD) para a melhoria do nível de serviço em uma empresa do segmento de transporte de passageiros	16
Capítulo 3 - Utilização do desdobramento da função qualidade em serviços de tratamento contra o tabagismo	28
Capítulo 4 - Análise da relação entre os custos e a qualidade nas empresas de distribuição de energia elétrica brasileiras de capital aberto	37
Capítulo 5 - Proposta de melhoria no serviço de uma pequena empresa de panificação através da análise da matriz importância-desempenho de slack na cidade de Ponta Grossa - PR	46
Capítulo 6 - Aplicação do método QFD: avaliação do serviço prestado por uma frota de táxis	56
Capítulo 7 - A influência da acreditação hospitalar na qualidade e na produtividade dos serviços oferecidos	68
Capítulo 8 - A importância da ferramenta 5's na gestão de materiais do laboratório didático de pintura com terra	77
Capítulo 9 - A aplicação das ferramentas da qualidade na criação de procedimentos operacionais padronizados em dois restaurantes de meios de hospedagem no Rio de Janeiro	83
Capítulo 10 - A teoria das filas como indicador de qualidade em serviços - Estudo de caso em um grande varejista	90
Capítulo 11 - Redução do retorno de mercadorias numa empresa de alimentos a partir da aplicação do método de análise e solução de problemas (MASP)	100
Capítulo 12 - Implantação do programa 5s: pesquisa-ação em um centro tecnológico público e prestador de serviço	113

Capítulo 13 - Ferramentas da qualidade: Retorno de mercadoria: MASP	124
Capítulo 14 - Estratégia qualidade para resultados: uma aplicação do modelo teórico no pós-venda numa rede concessionárias de veículos 0km.	131
Capítulo 15 - Alimentação escolar de instituições da rede estadual de ensino do alto paranaíba: é possível adequar a qualidade do serviço?	141
Capítulo 16 - Análise do sistema de marketing de uma marcenaria por meio do ciclo PDCA	150
Capítulo 17 - Melhoria da qualidade nos serviços de help desk de um órgão público	160
Capítulo 18 - Proposta de melhoria da qualidade para uma empresa de leitura de medidores de energia elétrica	174
Capítulo 19 - Otimização da venda de pescado no mercado de ferro do ver-o-peso, um estudo de caso	182
Capítulo 20 - Implementação do FMEA: estudo de caso aplicado a uma empresa transportadora	191
Capítulo 21 - Avaliação da qualidade geral e de serviços em uma lanchonete universitária através da adaptação do modelo SERVQUAL	201
Capítulo 22- A mobilidade urbana e sua essencialidade ao cidadão: um estudo da qualidade dos serviços ofertados pelo terminal rodoviário Engenheiro Huascar Angelim da cidade de Manaus	210
Capítulo 23 - Qualidade percebida e barreiras à mudança: um estudo sobre os preditores de retenção e lealdade de clientes em academias de ginástica	218
Autores	229

CAPÍTULO 1

APLICAÇÃO INTEGRADA DA MATRIZ GUT E DA MATRIZ DA QUALIDADE EM UMA EMPRESA DE CONSULTORIA AMBIENTAL. UM ESTUDO DE CASO PARA ELABORAÇÃO DE PROPOSTAS DE MELHORIAS

Marcelo Diniz Pestana

Gabriela Pinheiro Veras

Maria Tereza Matos Ferreira

Abraao Ramos da Silva

Resumo: No mundo globalizado, a busca por melhoria dos processos se faz essencial para o desenvolvimento das empresas. Neste panorama o presente artigo tem por objetivo principal analisar e propor melhorias processuais e organizacionais sob a luz de ferramentas da qualidade a uma empresa de consultoria ambiental, buscando promover a elevação da produtividade da organização. A pesquisa foi baseada em um estudo de caso, realizado por meio de coleta de dados que se deu por meio de entrevistas semiestruturadas nos diversos setores da empresa, além de análise documental e de visitas in loco. Ao final desse artigo foram propostas implementações de novos conceitos organizacionais de forma a alavancar o crescimento da empresa de consultoria ambiental que demonstra grande vontade em permanecer ativa no mercado, este cenário foi o principal fator para o desenvolvimento desta pesquisa e a gestão de processos é fundamental para a sobrevivência da empresa.

Palavras Chave: Proposta de melhoria, Matriz GUT, QFD (Desdobramento da função qualidade).

1. INTRODUÇÃO

No contexto em que vivemos assim como as mudanças que temos vivenciado no nosso país, no enredo das políticas econômicas, tem-se observado a criação de cada vez mais microempresas, porém, para tanto é indispensável monitorar não apenas a criação dessas empresas, como também a sobrevivência e gestão desses negócios.

De acordo com uma pesquisa do Sebrae-SP observados no site G1.com (2010), a falta de planejamento, deficiências na gestão e o próprio comportamento empreendedor são as principais causas do fechamento de empresas em seus primeiros anos de atividade.

Sabe-se que grande parte das empresas que surgem no Brasil começa de maneira informal e se obtiverem sucesso vão em busca da formalidade, a informalidade é um dos fatores de encerramento de atividades empresariais, assim como as crises econômicas são responsáveis também pelo fechamento de pequenas empresas.

As Micros e Pequenas Empresas (MEP) apresentam características singulares conforme Leone (1999), para autora a diferenciação das MEP está caracterizada em três perspectivas: organizacionais, decisões, e individuais. O quadro 1 apresenta as características dessa singularidade segundo essas perspectivas.

Quadro 1 – Diferenciação das micro e pequenas empresas conforme as perspectivas: organizacionais, decisões, e individuais.

Características Organizacionais	Características Decisões	Características Individuais
recursos escassos; administração centralizadora; falta de controle extra-organizacional; baixa maturidade organizacional fraqueza das partes no mercado; estrutura simples e leve; ausência de planejamento; fraca especialização; estratégia intuitiva; sistema de informações simples.	tomada de decisão intuitiva; horizonte temporal de curto prazo; inexistência de dados quantitativos; alto grau de autonomia decisória; racionalidade econômica, política e familiar.	onipotência do proprietário/dirigente; identidade entre pessoa física e jurídica; dependência perante certos funcionários; influência pessoal do proprietário/dirigente; simbiose entre patrimônio social e pessoal; propriedade dos capitais; propensão a riscos calculados.

Fonte: Adaptado Leone (1999); Cezarino e Compamar (2006)

Diante do cenário abordado quanto às pequenas e médias empresas, surge então o seguinte questionamento: Como é possível promover soluções de melhorias processuais organizacionais nos departamentos de empresas de pequeno porte, como no caso de uma empresa de Consultoria, com a finalidade de manter-se competitividade no mercado de consultoria ambiental?

Tomando por base, um estudo em uma empresa de Consultoria Ambiental classificada como pequena empresa, fez-se necessário aperfeiçoar os processos organizacionais visando à sobrevivência no mercado através de melhorias organizacionais por meio da utilização de ferramentas da qualidade.

O objetivo deste estudo é de analisar e propor melhorias processuais e organizacionais sob a luz das ferramentas da qualidade de um setor crítico da empresa de Consultoria Ambiental na busca de promover a elevação da produtividade empresarial

O objetivo será alcançado através da análise dos setores da empresa de Consultoria Ambiental que apresenta menor produtividade, a identificação ocorre por meio da análise da Matriz GUT; e aplicação do QFD (Desdobramento da Função Qualidade) no setor identificado pelo objetivo anterior com intuito de promover assertividade entre as necessidades dos clientes e os serviços oferecidos pela empresa, e ainda sugerir soluções de melhorias organizacionais para a empresa.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A Matriz GUT

A matriz GUT é uma ferramenta muito utilizada pelas empresas para priorizar os problemas que devem ser atacados pela gestão, bem como para analisar a prioridade que certas atividades devem ser realizadas e desenvolvidas (PERIARD, 2011).

Solução de problemas, estratégias, desenvolvimento de projetos, tomada de decisões, a matriz GUT é utilizada para todas essas questões, GUT é a sigla para resumir as palavras Gravidade, Urgência e Tendência.

A grande vantagem em se utilizar a Matriz GUT é que a mesma auxilia o gestor a avaliar de forma quantitativa os problemas da empresa, tornando possível priorizar as ações corretivas e preventivas (PERIARD, 2011).

Em uma corporação a resolução de muitos problemas gera ao administrador certa confusão em sua análise. Sendo que o mesmo encontra dificuldades na identificação das questões prioritárias, que merecem maior atenção. Faz-se necessário a separação dos problemas para então ordená-los de e solucionar os de grande relevância.

2.1.1 Montagem da Matriz GUT

Para montar-se a Matriz GUT inicialmente é necessário listar organizadamente as dificuldades que envolvam as atividades realizadas no setor empresarial, posteriormente se faz necessário atribuir notas para cada problema citado, considerando três aspectos principais: Gravidade, Urgência e Tendência.

Quanto aos aspectos principais, Periard (2011) faz a seguinte classificação:

- **Gravidade:** Diz quanto o peso da dificuldade analisada caso ela venha a ocorrer. Analisa-se diante certas características, tais: tarefas, pessoas, resultados, processos, organizações etc. estudando os resultados a médio e longo prazo, se antes não for solucionado;
- **Urgência:** A quantidade de tempo que se tem ou necessita para resolução da tarefa. Se grande a urgência, menor é o tempo disponível para sanar tal problema. Recomenda-se o questionamento: “A solução desta causa pode aguardar ou necessita ser feita de imediato?”;
- **Tendência:** Refere-se à possibilidade de aumento do problema, a circunstância da questão crescer ao decorrer do tempo. É recomendado questionar: “Caso não solucione tal problema logo, o mesmo piorará aos poucos ou bruscamente?”.

seguintes fatores expostos na Quadro 2:

Quadro 2 – Fatores relevantes ao analisar-se a Matriz GUT

Nota	Gravidade	Urgência	Tendência (se nada for feito...)
5	Extremamente grave	Precisa de ação imediata	... Irá piorar rapidamente
4	Muito grave	É urgente	... Irá piorar em pouco tempo
3	Grave	O mais rápido possível	... Irá piorar
2	Pouco grave	Pouco urgente	... Irá piorar a longo prazo
1	Sem gravidade	Pode esperar	... Não irá mudar

Fonte: PERIARD, 2011

Para a atribuição de notas devem-se levar em conta os Para obter-se o valor das prioridades, basta efetuar o produto entre as notas atribuídas da seguinte forma: $(G) \times (U) \times (T)$.

Como terceiro passo, depois de realizados os cálculos deve-se criar um ranking dos questionamentos, de forma que o de maior valor será classificado em primeiro lugar na lista de prioridades a serem sanadas.

Descobertos as prioridades dos problemas para a empresa, segue-se o quarto passo que trata da análise dos problemas prioritários elaborando o mais rápido possível, planos de ação que visem solucionar ou diminuir os problemas enfrentados pela organização.

2.2 QFD (Desdobramento Da Função Qualidade) e Matriz da Qualidade

O QFD iniciou-se da precisão por um modo de garantir a qualidade do produto ou serviço acabado e quantificar a necessidade dos clientes de acordo com os parâmetros. Tem como função tentar garantir que o projeto final de um produto ou serviço atenda os desejos dos clientes (SLACK, 2009).

Conforme Mendes e Toledo (2011), o QFD é a doção de técnicas de tradução das expectativas do cliente em especificação do produto.

Para Marx et. al (2011), a aplicação do QFD é flexível e permite o seu uso em diferentes situações, além

do desenvolvimento de produtos, bem como sua integração a diferentes técnicas para otimização dos métodos e aquisição de benefícios específicos.

Neste sentido, a implantação de sistemas e/ou de ferramentas de garantia da qualidade, como o QFD (Quality Function Deployment), identifica os requisitos mais importantes dos clientes e direciona as decisões tomadas de maneira que as empresas de serviços possam atender às expectativas de seus usuários. (MARTINS; FERREIRA FILHO; SOARES, 2016).

O método do QFD é composto de interações sucessivas de diferentes matrizes de correlação; no entanto, somente a primeira matriz, a matriz da qualidade, é apresentada neste trabalho.

Para Pinto e Fontinelle (2013), a casa/matriz da qualidade representa visualmente uma aproximação da maneira como os consumidores vêem os produtos que estão no mercado e os aspectos que podem ser melhorados. É importante ressaltar que além de auxiliar no desenvolvimento de produtos, essa ferramenta pode ajudar na identificação de oportunidades no mercado consumidor, descobrindo lacunas ainda existentes.

A Matriz da Qualidade tem a finalidade de auxiliar no projeto da qualidade, correlacionando a qualidade exigida pelos clientes (voz do cliente), com as características da qualidade (requisitos técnicos/produto), a informações geradas são distribuídas conforme a figura 1 abaixo.

Figura 1 – Casa da Qualidade - QFD

Fonte: ROZENFELD et. al., 2006

Conforme figura 1, temos que: (1) é o panorama aceito e apresenta os anseios simples dos clientes, no segundo; (2) os requisitos são separados e avaliados conforme o nível de importância; (3) permite a conferência com os produtos concorrentes; (4) são identificadas a qualidade demandada de acordo com os traçados pelos clientes; (5) é feita uma analogia entre os requisitos dos produtos com os dos clientes; (6) quantifica esses requisitos, verificando a intensidade e importância de cada um; e (7) constitui-se o telhado da casa no qual se correlacionam os requisitos do produto.

3. METODOLOGIA

A pesquisa científica apresenta como principal objetivo buscar respostas aos problemas por emprego de procedimentos científicos. O desenvolvimento de conhecimentos científicos ocorre em decorrência dos resultados obtidos em um processo que exige uma metodologia de amparo ao pesquisador na criação, produção e conclusão da pesquisa (YIN, 2005).

De acordo com Gil (2008), classifica-se esta pesquisa considerando os seguintes pontos: de acordo com a abordagem do problema, é qualitativo-quantitativa, pois considera que os dados envolvidos podem ser qualificáveis, o que significa traduzir opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Do ponto de vista dos seus objetivos, o artigo foi considerado pesquisa descritiva, pois visa descrever as características de um fenômeno e envolve o uso de técnicas e coletas de dados com observação sistêmica, além de entrevistas. Do ponto de vista dos procedimentos técnicos e da estratégia de pesquisa, o artigo foi classificado como estudo de caso.

As entrevistas foram do tipo semiestruturadas, uma vez que não seguiam um roteiro rígido com perguntas padrão, tinham um caráter mais aberto e os entrevistados responderam às perguntas de acordo com suas concepções, foram realizadas observações in loco realizadas em dias alternados em todos os departamentos da empresa; neste momento propõe-se a análise dos setores empresariais que compõe a empresa de consultoria ambiental.

Ao analisar informações sobre os diferentes departamentos da empresa buscou-se identificar o setor (es) que apresenta insuficiência produtiva e posteriormente, aplicar conhecimentos oriundos da engenharia de produção, aperfeiçoando os processos organizacionais do referido setor da empresa de consultoria ambiental.

Na aplicação do estudo de caso, utilizou-se a ferramenta matriz GUT, para identificação do setor de menor eficiência na empresa, com o uso da ferramenta pode-se analisar cada departamento.

E por fim, foi utilizada a ferramenta QFD (Desdobramento da Função Qualidade) para aprimorar os serviços oferecidos pela consultoria, através da ajuda dos próprios clientes internos e externos da empresa, por meio da aplicação desta ferramenta, foram identificados pontos de melhoria e elaboradas propostas de melhoramentos para o setor de marketing, mas precisamente no serviço de prospecção de clientes.

4. ESTUDO DE CASO

4.1 Caracterização da Empresa

A empresa em estudo trata-se de uma consultoria ambiental. A organização possui oito anos no mercado. Apesar de ser uma organização de pequeno porte, a mesma atende toda a área metropolitana além de prestar serviços para algumas prefeituras do interior do Maranhão. Atualmente dispõe de nove colaboradores distribuídos em quatro setores que compõem a empresa.

4.2 Departamentos que Compõem a Empresa

4.2.1 Produção/Logística

A empresa propõe-se a oferecer serviços em diversas áreas relacionadas à Consultoria Ambiental, para os diversos segmentos públicos e privados da sociedade, tais como: governos, prefeituras, indústrias, mineração, elétrico, empreendimentos agropecuários e imobiliários, entre outros.

Na organização observamos os seguintes objetivos de desempenho: qualidade, confiabilidade, flexibilidade, rapidez, custos.

Os principais elementos de entrada são as informações técnicas coletadas nas áreas de estudo entre outras disponibilizadas pelos contratantes, onde o processamento é realizado pelos técnicos responsáveis pela elaboração dos estudos e relatórios solicitados.

Como o produto são estudos e relatórios, não há necessidade da existência de estoques.

4.2.2 Financeira

O setor apresenta bom desenvolvimento das atividades empresariais ao qual é responsável. Devendo-se os bons resultados a equipe devido ao alto grau de empenho e comprometimento com a empresa.

4.2.3 Departamento de Recursos Humanos

O setor de recursos humanos é de grande importância para consultoria tendo em vista que são responsáveis pela contratação e treinamento de funcionários.

De forma geral o departamento apresenta bom desempenho e boa estruturação, profissionais especializados e competentes que desempenham a contento suas respectivas funções.

É importante ressaltar que o gestor responsável pelo setor de recursos humanos acumula também a responsabilidade pelo setor de marketing da empresa. Em entrevista o gestor explica que se faz necessário tal atitude pelo fato da empresa não dispor de profissional especializado no ramo de marketing além de não contar com orçamento disponível no momento para buscar tal profissional gabaritado.

4.2.4 Marketing

A empresa é divulgada na internet através de site onde a organização expõe um pequeno portfólio dos serviços à disposição dos clientes e visitantes.

O meio de comunicação e divulgação da empresa é o e-mail institucional por onde realizam contato com fornecedores e clientes.

A consultoria ambiental tem seu marketing voltado ao relacionamento com o cliente para as vendas dos serviços oferecidos, reduzindo assim os custos com outros métodos de divulgação e reduzindo assim o preço do serviço ofertado. Porém perde-se uma grande parte do mercado pelo fato do pouco investimento no setor, tendo em vista que a propagação da imagem e dos serviços oferecidos é fundamental para o reconhecimento dos serviços prestados além de proporcionar maior visão no mercado o possivelmente proporcionaria o aumento na demanda dos serviços.

4.3 Aplicação da matriz GUT aos setores da empresa

A Matriz GUT é uma ferramenta que através de

métodos quantitativos auxilia na tomada de decisões nos mais diversos ambientes empresariais ou não. Os problemas utilizados na Matriz foram formulados juntamente com um funcionário da empresa de consultoria ambiental, relacionando os setores que compõem a organização, sendo diretamente responsáveis pelas atividades desenvolvidas. Questionamentos formulados a serem quantificados, apresentados no Quadro 3:

- Gerenciamento dos Processos
- Atualização de Sistema
- Aperfeiçoar Infraestrutura
- Interface com o Cliente
- Vendas e prospecção de Serviços
- Redução de Custos Operacionais

Quadro 3 - Matriz GUT

Problemas	G	U	T	GUT
	Gravidade	Urgência	Tendência	
Gerenciamento dos Processos				
Atualização de Sistema				
Aperfeiçoar Infraestrutura				
Interface com o Cliente				
Vendas de Serviços				
Redução de Custos Operacionais				

4.3.1 O Setor Prioritário de acordo com a Matriz GUT.

O setor prioritário será o que apresentará de acordo com os critérios de análise da ferramenta Matriz GUT, onde o produto entre as notas de maior valor será o prioritário. As notas variam de 1 a 5, sendo

respectivamente o valor mínimo e o máximo.

Levando-se em consideração que a atribuição das notas segue um critério pré-estabelecido pela Matriz GUT, cabendo ao gestor a avaliação dos aspectos em questão (GRAVIDADE, URGÊNCIA E TENDÊNCIA), conforme Quadro 4.

Quadro 4 – Matriz GUT aplicada a Empresa

Problemas	G	U	T	GUT
	Gravidade	Urgência	Tendência	
Gerenciamento dos Processos	3	3	2	18
Atualização de Sistema	2	2	2	8
Otimizar Infraestrutura	2	1	2	4
Interface com o Cliente	3	2	3	18
Vendas de Serviços/Prospecção de Clientes	3	4	3	36
Redução de Custos Operacionais	3	2	2	12

Fonte: Elaborado pelo autores, 2015

5 APLICAÇÃO DO QFD / MATRIZ DA QUALIDADE – CONTINUAÇÃO DO ESTUDO DE CASO

Após análise, identificou-se que a prioridade dos questionamentos relaciona a necessidade de vendas, onde de acordo com a interpretação e discussão entre os autores e gestores da consultoria ambiental, o setor de marketing da empresa apresenta prioridade quanto à necessidade de melhorias.

5.1 Diagnóstico de melhorias a empresa

O marketing dessa organização está atualmente muito restrito e pouco aprimorado, considerando que o foco da empresa está na prospecção de clientes com a finalidade de sobrevivência da empresa no mercado.

5.2 Aplicação do QFD ao Setor de Marketing da Empresa

Imediatamente após aplicação da matriz GUT, foi aplicado o QFD.

5.2.1 Fases para o desenvolvimento da matriz da qualidade

Segundo Ramos (2012) as fases para o desenvolvimento da matriz da qualidade são as seguintes:

- Identificação dos clientes
- Ouvir a voz dos clientes
- Desdobramento qualidade demandada
- Importância dos itens da qualidade demandada (IDI)
- Avaliação estratégica dos itens da qualidade demandada (Ei)
- Avaliação competitiva dos itens da qualidade demandada (Mi)
- Priorização da qualidade demandada (IDi*)
- Desdobramento das características da qualidade
- Relacionamento da qualidade demandada com as características de qualidade (DQij)
- Especificações atuais para as características de Qualidade
- Importância das características de qualidade (IQj)

- Avaliação da dificuldade de atuação sobre as características de qualidade (DJ)
- Avaliação competitiva das características da qualidade (BJ)
- Priorização das características de qualidade (IQj*)
- Identificação das correlações entre as características de qualidade

5.2.3 A Matriz de Relações

O resultado do cruzamento dos requisitos dos clientes (qualidade demandada) com as características da qualidade chama-se matriz de relações, apresentados no Quadro 5.

5.2.4 Análise da Matriz de Relações

O mercado está altamente competitivo e em tempos de crises econômicas, a qualidade deve ser considerada como estratégia de diferencial competitivo. Assim, a técnica QFD aplicada na empresa, permitiu identificar: O item mais importante da Qualidade Demandada (IDi), foi o design do site atrativo e de fácil funcionamento e presença nas redes sociais obtendo $IDi = 6,0$.

Em relação, à importância corrigida da qualidade demandada (IDi^*), os itens de maior relevância para os clientes entrevistados de acordo com a matriz foram o design do site atrativo e de fácil funcionamento e presença nas redes sociais obtendo $IDi^* = 9,0$ e credibilidade no mercado obtendo $IDi^* = 7,1$.

Os itens mais importantes das características da qualidade (IQj), foram o maior investimento em tecnologia da informação obtendo ($IQj = 8,0$) e agilidade na execução dos serviços obtendo ($IQj = 8,0$).

A priorização das características da qualidade (IQj^*), de maiores relevâncias de acordo com a matriz foi quanto o maior investimento em tecnologias da informação obtendo ($IQj^* = 9,8$), maior agilidade na execução dos serviços obtendo $IQj^* = 8,0$, aumento na qualidade do atendimento ($IQj^* = 7,3$) e atualização periódica do portfólio ($IQj^* = 7,1$), todos com $IQj > 7$ foram relacionados.

Quadro 5 – Matriz de Relações QFD

REQUISITOS DOS CLIENTES	CARACTERÍSTICAS DA QUALIDADE														
	Aumento no investimento em Tecnologia da Informação	Menor tempo de entrega do serviço	Preços mais baixos	Agilidade na execução dos serviços	Aumento na qualidade do atendimento	Atualização periódica do portfólio	Serviços confiáveis	Maior investimento em programas de treinamento aos funcionários	Desenvolvimento das relações com o cliente antes, durante e após a execução do serviço	Implementar políticas de confiança na relação empresa cliente	Maior investimento nas estações físicas	Idi	Ei	Mi	Idi*
Design do site atrativo e de fácil funcionamento e presença nas redes sociais	9		1	3		9	3		9		1	6	1,5	1,5	9,0
Capacidade de resposta (rapidez na execução e entrega do serviço)	1	9		9	1	3	9	1	3	3		5	1	1	5,0
Preço Acessível		3	9				1			1	3	6	1	1	6,0
Competência nos serviços (serviço de qualidade e eficiente)	9	3		9		3	3		9	1		5	1,5	1	6,1
Cortesia na repecção e no atendimento ao cliente (cliente bem tratado)	3			1	9		1	9	3	9	1	5	1,5	1	6,1
Credibilidade no Mercado (empresa passa confiança ao cliente)	1	9		9	3	1	9		1			5	2	1	7,1
Segurança (o cliente sente-se seguro ao contratar os serviços da empresa)	3	3		9	3	3	3	1	3	9		4	1,5	1	4,9
Comunicação (atendimento de acordo com o nível técnico do cliente, utilizando linguagem específica para tal	1				9	3	3	9	3	1		3	1	1	3,0
Tansparência no desenvolvimento do serviço contratado	3	1		3	9	1	3	3	9	3		3	1,5	1	3,7
Instalações físicas (aparência e layout da empresa)	3	1			3			3	3		9	3	1	1,5	3,7
Importância C.Q.IQJ	8	7	6	8	6	5	5	6	5	7	5				
Dificuldade de atuação DJ	1	1	0,5	1	1,5	2	1,5	1	1,5	1	0,5				
Análise competitiva BJ	1,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,5				
Priorização C.Q.IQJ	9,8	7,0	4,2	8,0	7,3	7,0	6,1	6,0	6,1	7,0	4,3				

Fonte: Elaborado pelos autores

5.2.5 Propostas de melhorias para o setor de marketing da empresa

De acordo com a matriz QFD, os requisitos dos clientes que precisam ser alcançados são: o design do site atrativo e de fácil funcionamento e presença nas redes sociais e credibilidade no mercado, para o atendimento desses requisitos a empresa deve investir em quatro pontos sobressalentes da matriz que são:

- Aumento do investimento em tecnologia da informação
- Agilidade na execução dos serviços
- Aumento na qualidade do atendimento
- Atualização periódica do portfólio

Para cada ponto é proposto uma solução. Para o primeiro ponto, aumento do investimento em tecnologia da informação tem sido responsável por aumentar a produtividade dos negócios (DINIZ, 2014).

A sugestão para tecnologia da informação no melhoramento dos processos seria a aquisição de Sistemas de informações gerenciais (SIGs), que trata de um sistema de informação composto pelos colaboradores da organização. Engloba-se no sistema hardware, software, pessoas, sistemas de comunicação como linhas telefônicas, e os dados propriamente ditos (VICENTE, 2015).

Sugere-se para melhoramento da funcionalidade e atratividade do site, a contratação de uma consultoria especializada no desenvolvimento de sites e redes sociais e também especializadas em oferecer treinamentos no âmbito do bom atendimento a clientela.

Para a agilidade da execução de serviços a organização, poderia haver um investimento em TI adquirir o sistema de apoio a decisão SADs buscando agilizar processos burocráticos que interferem na execução do serviço proporcionando maior satisfação ao cliente.

Por fim, a atualização periódica do portfólio, proporciona ao cliente conhecer os serviços oferecidos pela empresa. A sugestão é aplicação da ferramenta gerencial SAEs (sistemas de apoio executivo), que reúne os dados de toda a organização, permitindo aos gerentes selecionar e ajustar os dados para os fins necessários de forma que facilite a atualização do portfólio (FERNANDES, 2010).

6. CONCLUSÃO

Foram analisados os departamentos empresariais que compõe a empresa, para realizar a avaliação utilizou-se a ferramenta da qualidade conhecida por matriz GUT, que permite identificar qual setor da empresa apresenta maior deficiência.

A aplicação do QFD (desdobramento da função qualidade) permitiu identificar através da matriz da qualidade, os requisitos dos clientes que merecem maior atenção para a satisfação destes, dessa forma aumentando a qualidade nos processos organizacionais, assim como a elevação do capital

financeiro proporcionando um diferencial competitivo a empresa diante do mercado.

A matriz QFD identificou os requisitos considerados prioritários pela clientela, onde de forma direcionada foram realizadas sugestões de melhorias a organização em cada ponto estratégico da organização.

Conclui-se que o trabalho alcançou os objetivos propostos, mas que a aplicação de melhorias dependerá de tempo e principalmente da capacidade de recursos para investimentos disponíveis na empresa.

REFERÊNCIAS

- [1] CEZARINO, L. O.; CAMPOMAR, M. C.. Micro e pequenas empresas: características estruturais e gerenciais. Revista Hispeci & Lema, v. 9, p. 10-12, 2006. Disponível em: < <http://www.unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/hispecielemaonline/sumario/10/19042010081633.pdf>> Acesso em: 20/03/2016.
- [2] Diniz, J.. Investimento em tecnologia aumenta a produtividade. Disponível em: <<http://www.joaquimnabuco.edu.br/artigo/exibir/cid/10/nid/617/fid/1>> Acesso em 30/11/2015.
- [3] Fernandes, Emerson. Sistemas de Apoio ao Executivo (SAE), Disponível em: < <http://sdfernandes2005.blogspot.com.br/2010/12/sistemas-de-apoio-ao-executivo-sae.html>> Acesso em 30/11/2015.
- [4] GIL, A. Como elaborar projetos de pesquisa, 4 ed., Atlas, São Paulo, SP, 2008.
- [5] LEONE, N. M. As especificidades das pequenas e médias empresas. São Paulo: Revista de Administração, v.34, n.2, p.91-94, abril/junho 1999.
- [6] Martins, V. W. B.; Ferreira Filho, H. R.; Soares, D. C. Utilização do Desdobramento da Função Qualidade-QFD para análise e proposta de melhoria no serviço de transporte público. Sistemas & Gestão, v. 11, n. 1, p. 31-48, 2016. Disponível em: <<http://www.revistasg.uff.br/index.php/sg/article/view/783>> Acesso em: 25/03/2016.
- [7] MARX, A. M.; ECHEVESTE, M. E. S.; PAULA, I. C.. Desdobramento da função qualidade aplicado ao projeto de um detergente sustentável. Produção. Porto Alegre. Vol. 21, no. 4 (out./dez. 2011), p. 724-741., 2011.
- [8] MENDES, G. H. S.; TOLEDO, J. C. The Fuzzy Front End of New Product Development for Brazilian Technology-Based Companies in the Medical Device Industry: a Causal Model. Brazilian Journal of Operations & Production Management. Volume 8, Number 1, pp. 83-102. 2011

[9] PERIARD, Gustavo. Matriz Gut - Guia Completo. Disponível: <<http://www.sobreadministracao.com/matriz-gut-guia-completo/>> Acesso em 25/09/2015.

[10] PINTO Rochelly S.; FONTINELLE Maria A. C., Desdobramento Da Função Qualidade - Qfd No Processo De Desenvolvimento De Produtos: Uma Aplicação Prática. Disponível: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2013_TN_STP_181_033_22774.pdf> Acesso em 25/09/2015.

[11] RAMOS, G. R. Melhoria dos Serviços Financeiros utilizando o método QFD. Dissertação- Programa de pós-graduação em Engenharia Mecânica, Engenharia Mecânica, Universidade de Taubaté. Disponível em: <http://www.bdt.unitau.br/tesesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=35> Acesso em 30/10/2015.

[12] ROZENFELD, H. Gestão do desenvolvimento de produtos, 1 ED. São Paulo, 2006.

[13] SLACK, N.; JOHNSTON, R.; CHAMBERS, S. Administração da Produção. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

[14] Vicente, T. Sistema de Informação de Gestão. Disponível em: <<http://independent.academia.edu/Vicenteteresa>> Acesso em 30/11/2015.

[15] YIN, R. K. Estudo de Caso: Planejamento e Métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

CAPÍTULO 2

APLICAÇÃO DA FERRAMENTA DESDOBRAMENTO DA FUNÇÃO QUALIDADE (QFD) PARA A MELHORIA DO NÍVEL DE SERVIÇO EM UMA EMPRESA DO SEGMENTO DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

Aroldo da Silva Carvalho Junior

Adauto Farias Bueno

Diego Piasson

Resumo: Com a globalização e a competitividade acirrada no mundo empresarial é de suma importância a adoção de estratégias que sustentem a permanência no mercado de forma competitiva, sendo que um dos critérios de desempenho que conduzem a competitividade é a qualidade dos produtos e serviços. Diante disso, o presente estudo tem como objetivo analisar a proposta de implantação da ferramenta Desdobramento da Função Qualidade (Quality Function Deployment - QFD) em uma empresa do segmento de transporte rodoviário de passageiros. Essa proposta visa mostrar a importância de utilização desta ferramenta de gestão da qualidade que auxilia no planejamento e melhoria, dando assim maior suporte à competição com empresas do mesmo segmento. A metodologia “QFD” transforma dados obtidos através da voz do cliente, os quais são potenciais fontes de informação para obter ganhos significativos em qualidade e competitividade. Com os dados coletados através de pesquisa de mercado e o auxílio de ferramentas da qualidade como brainstorming, diagrama de afinidade e diagrama de relação foi elaborada a casa da qualidade, onde os requisitos do consumidor são cruzados com características da qualidade da empresa. Em posse dos resultados é possível destacar quatro categorias de Requisitos dos Clientes (RC, onde posteriormente foram transformados em requisitos técnicos do serviço, sendo desdobrados, e obtendo-se os seguintes resultados de componentes vetores da qualidade de serviço logístico: 13 % apontam ao treinamento e capacitação, 12 % apontam as estruturas das agências e 11,4 % apontam intervalos entre horários de saídas.

Palavras Chave: Serviços, Qualidade, Logística.

1. INTRODUÇÃO

Ao longo de muito tempo, o transporte de passageiros no Brasil passou por grandes transformações, neste contexto podemos destacar a necessidade por um aumento no padrão de qualidade dos serviços oferecidos. Esse processo de transformação se deu através do acompanhamento de órgãos responsáveis, tanto pela regulamentação, como fiscalização do segmento, por outro lado, um grande propulsor para o processo de transformação está relacionado com o grau de satisfação e exigências dos usuários do serviço, que passa a ser então, um fator de aprimoramento contínuo no segmento.

Conforme dados da Associação Brasileira das Empresas de Transporte Terrestre de Passageiros (ABRATI, 2010), 94,8% das pessoas costumam fazer viagens intermunicipais no Brasil, sendo a região Centro-Oeste e Norte responsáveis por 89% destas viagens, outros 61% costumam fazer viagens interestaduais. Dados da Agência Nacional de Transporte Terrestre (ANTT, 2012) apresentam que o serviço de transporte rodoviário, tanto o intermunicipal, como o interestadual movimentam cerca de 140 milhões de usuários/ano, o equivalente a um faturamento anual em mais 3 bilhões de reais.

Neste cenário, a gestão da qualidade (GQ) se torna instrumento primordial para a consolidação e abertura de novos mercados, isto significa que planejar e inovar em função da qualidade são fatores de suma importância na adoção de estratégias do mercado de transportes de passageiros, sendo assim, o uso de ferramentas de gestão da qualidade como o Quality Function Deployment (QFD) é considerada como uma alternativa, que ao longo do tempo pode prover resultados positivos, tanto para a fidelização de novos clientes, quanto para a consolidação de pequenas e grandes empresas e manutenção dos clientes fidelizados.

Diante disso, o presente estudo trata de um diagnóstico operado sob a aplicação da ferramenta Desdobramento da Função Qualidade (QFD) em uma empresa do segmento de transporte de passageiros e tem como objetivos identificar os pontos fracos passíveis de melhorias e englobados na perspectiva

de melhoria contínua da empresa, através da inserção da voz do consumidor no planejamento e execução do serviço prestado pela empresa objeto de estudo.

O estudo realizado é direcionado na busca da verdade para o seguinte problema de pesquisa: A ferramenta QFD traduz com precisão a voz do cliente (interno e externo) de forma a apoiar a tomada de decisão no planejamento e melhoria da qualidade do serviço logístico de transporte de passageiros rodoviários?

O próximo tópico consiste em organizar e apresentar a parte da fundamentação teórica, na qual estão expressas o conceito, as informações e pré-requisitos, recomendações e dificuldades do uso do QFD na atualidade, pontuando ainda o uso de ferramentas de apoio a qualidade como Diagrama de Relação e Brainstorming, entre outros, para melhor organizar e compreender os dados do QFD e elaborar a sua matriz operativa.

2. GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL E A FERRAMENTA DESDOBRAMENTO DA FUNÇÃO QUALIDADE-QFD

Gestão da Qualidade Total pode ser considerada no meio organizacional um dos assuntos mais atuais em gestão da qualidade, que se constitui também como uma das mais recentes Eras da Qualidade, abarcando modernas e abrangentes ferramentas e métodos. Mas, antes de comentar sobre o conceito, filosofia (e) ou programa da Gestão da Qualidade Total (GQT) é necessário definir Qualidade.

Para Juran e Gryna (1993), o conceito de qualidade em serviços, assim como qualidade em produto, começa com adequação ao uso, onde empresas destinam seus serviços e produtos inteiramente aos seres humanos e o relacionamento entre ambos só é construído se satisfazer as necessidades ou função utilidade dos clientes e corresponder às expectativas quanto a preço, prazo de entrega e adaptabilidade a suas propostas. No entanto Fitzsimmons e Fitzsimmons (2005) descreve especificamente a qualidade em serviços, como sendo um momento de verdade, uma oportunidade de satisfazer ou não o cliente, esta satisfação pode ser definida pela comparação da

percepção do serviço prestado com a expectativa do serviço desejado, quando se excede a expectativa, o serviço é percebido como de qualidade excepcional, quando não se atende às expectativas, o serviço passa a ser visto como inaceitável e quando se confirmam as expectativas o serviço possui qualidade satisfatória.

O QFD é uma ferramenta componente de uma série de ferramentas da qualidade, emergiu sob a filosofia e programas da mais recente era do gerenciamento da qualidade, a Gestão da Qualidade Total (JURAN; FRANK, 1993).

Conforme Faria (2008), o conceito de gestão e controle da qualidade total, envolve uma série de itens, sendo eles: i) Orientação ao cliente; ii) Qualidade em primeiro lugar; iii) Ações orientadas por prioridades; iv) Fatos e dados; v) Controle de processos e da dispersão, ou seja, análise de erros através da variação dos dados; vi) Investigação das causas; vii) Identificação das verdadeiras necessidades dos clientes; viii) Prevenir que erros já identificados sejam cometidos novamente, e o; ix) Comprometimento da alta direção. Já Mirshawka e Mirshawka Jr. (1994) consideram a gestão e o controle da qualidade total como um sistema de medidas usado para produzir bens e serviços de modo econômico e que satisfaçam as necessidades dos consumidores, onde o envolvimento da alta administração é fundamental para sua implementação e plena eficiência e eficácia.

Cheng e Melo Filho (2010) em seu trabalho, "QFD - Planejamento da Qualidade", definem um sistema integrado de TQC, que em geral se manifesta através de três ações gerenciais, sendo elas: (i) Planejar a qualidade; (ii) Manter a qualidade e; (iii) Melhorar a qualidade; no entanto caso as três ações gerenciais não estejam operando em perfeito conjunto, o processo é considerado como não sendo eficaz. Uma breve descrição das características do QFD é realizada a seguir.

2.1. Desdobramento da Função Qualidade – QFD

A ferramenta QFD teve sua origem no Japão na década de 60, nos estaleiros da Mitsubishi Heavy

Industries que produzia navios-tanque, e cada navio é considerado único e possui sua tecnologia e especificidade em seu sistema de produção, logo a captação das requisições e conceitos dos clientes desdobrados no projeto e produto final é fundamental (MIRSHAWKA; MIRSHAWKA Jr., 1994).

O QFD passou a ser o principal alvo de estudo da universidade de Tamagawa, onde o Prof^o. Yogi Akao o concebeu e através de estudos realizados com o Prof^o. Shigeru Mizuno, desde então passou a ser aperfeiçoado (CHENG; MELO FILHO, 2010).

Guinta e Praizler (1998) descrevem o QFD como sendo um método específico para traduzir as necessidades dos clientes, descobrir exatamente o que eles querem e, em seguida, utilizar um sistema lógico para determinar a melhor forma de satisfazer essas necessidades com os recursos existentes, já Mirshawka e Mirshawka Jr. (1994), definem o QFD como sendo uma metodologia simples e lógica, envolvendo um conjunto de matrizes que irão ajudar muito, a identificar exatamente o que é que os clientes querem, como a concorrência está satisfazendo os mesmos e onde é que estão os nichos não ocupados no mercado.

Guinta e Praizler (1998) assim como Mirshawka e Mirshawka Jr. (1994) relatam que essa matriz assume forma de telhado com duas águas, tratando-se então de uma matriz YZ com rotação de 45 graus, a matriz mostra relações positivas e negativas entre os itens da lista "como", que são utilizados para determinar quando um "como" está em conformidade com outro. Cheng et al. (1995) definem o QFD como uma forma de comunicar sistematicamente informações relacionadas com a qualidade e de explicitar ordenadamente o trabalho relacionado com a obtenção da qualidade, tendo como objetivo alcançar o enfoque da garantia da qualidade durante o desenvolvimento de produtos e/ou serviços, sendo subdivido em Desdobramento da Qualidade (QD) e Desdobramento da Função Qualidade no sentido Restrito (QFDr). Os benefícios já comprovados pelo uso do QFD são: (i) Redução do tempo de desenvolvimento; (ii) Redução no número de mudanças; (iii) Redução das reclamações dos clientes; (iv) Redução dos custos/perdas; (v) Redução de

transtorno e mal-estar entre funcionários; (vi) Aumento da comunicação entre departamentos funcionais; (vii) Crescimento e desenvolvimento de pessoas através do aprendizado; (viii) Maior possibilidade de atendimento às exigências dos clientes.

O QFD baseia-se na filosofia que o produto ou serviço deve ser projetado conforme o requisito do cliente, que são divididos em três grupos: (i) Cliente interno, que são as pessoas da própria organização e que serão as próximas a receber o produto ou serviço; (ii) Clientes intermediários, que são geralmente distribuidores e

revendedores que compram o produto e revendem no varejo, sabendo o que os seus clientes desejam, e os; (iii) Clientes externos, que são os consumidores do produto ou serviço, os mesmos não comprarão um produto ou serviço se este não satisfizer suas expectativas e exigências (GUINTA; PRAIZLER, 1998).

Nesse contexto Cheng e Melo Filho (2010) descrevem o processo de tradução da voz do cliente (voice of consumer) em projeto do produto ou serviço em cinco passos fundamentais, como mostrado na Figura 1.

O processo de correlação consiste em identificar o grau de influência ou importância que um item de uma tabela exerce sobre outro, ou seja, uma matriz é fruto da correlação entre itens de duas tabelas (CHENG; MELO FILHO, 2010). A escala de correlação da matriz, usada originalmente pelos japoneses, emprega símbolos representando valores, a Tabela 1 demonstra os símbolos e os valores que cada um pode assumir (GUINTA; PRAIZLER, 1998).

Tabela 1: Simbologias das escalas e forças de correlação.

Correlação	Simbologia	Valores Possíveis
Forte	●	9
Média	○	3
Fraca	△	1
Inexistente	Em branco	0

Fonte: Adaptado de Cheng e Melo Filho (2010).

A casa da qualidade ou telhado da casa,

conforme Figura 2, também possui simbologias e valores que são utilizados para determinar quais "como" apoiam uns aos outros, e quais são conflitantes entre si, comumente são utilizados quatro simbologias na matriz de correlação, sendo um para indicar a correlação forte (++), outro para indicar uma correlação positiva (+), outro para indicar uma correlação negativa (-) e outro para indicar a correlação negativa forte (#) (JURAN; FRANK, 1993).

Figura 2: Matriz de correlação entre os diversos itens "como".

Fonte: Adaptado de Mirshawka e Mirshawka Jr. (1994).

A ferramenta QFD é aplicada por meio de gráficos e matrizes podendo parecer muito complexa no seu início, em termos pode ser dividida em quatro partes. A primeira e a segunda partes estão voltadas para o planejamento e o projeto do produto ou serviço, e as outras duas partes são de planejamento do processo, como mostrado na Figura 3 (EUREKA; RYAN, 1992). Especificamente no presente trabalho o desdobramento da matriz será dado sob as fases 3 e 4 sobre Requisitos do processo de serviço de transporte de passageiros e Requisitos das operações executadas nesse serviço.

Figura 3: As quatro fases do QFD.

Fonte: Adaptado de Mirshawka e Mirshawka Jr. (1994).

3. METODOLOGIA

O presente estudo é classificado como de abordagem qualitativa quanto à natureza do problema, estudo de caso único holístico quanto aos procedimentos técnicos adotados, e quanto aos objetivos se caracteriza como uma pesquisa descritiva. O estudo foi realizado em uma empresa, denominada na presente pesquisa com o nome fictício de Viagem Bem Transportes, que atua no segmento de transporte de passageiros intermunicipal no estado de Mato Grosso –MT.

De acordo com o esquema de condução da pesquisa, Figura 4, a metodologia e consequentemente a coleta de dados se deram de três formas complementares, sendo: i) Etapa 1, Pesquisa Documental e Bibliográfica, compreendendo a etapa de caracterização organizacional da empresa objeto de estudo e caracterização dos objetivos/função utilidade que os

clientes buscam na prestação de serviços de uma empresa de transportes de passageiros.

A Etapa 2, foi operacionalizada através do Apêndice A, Ficha para Priorização das Reclamações, através de clientes internos, empregando ii) Dinâmica de Grupos em associação com Entrevistas Abertas com funcionários e clientes da empresa, usando ainda a técnica do brainstorming para a priorização dos principais problemas a serem considerados na confecção da matriz QFD. Nessa etapa foi constituído um grupo foco, para identificação de quais eram os requisitos prioritários dos clientes (Figura 5), através da realização de brainstorming, traçando linhas de respostas para as seguintes questões: a.) Quais as reclamações? b.) Quais os problemas atuais? c) O que entendem como qualidade em serviço?

A última etapa com clientes externos resultou na aplicação do iii) Questionário com questões fechadas para inferência sobre a correlação dos parâmetros priorizados nas etapas i) e ii), para o desdobramento e a melhoria do nível de serviço. Os resultados finais sobre o questionário foram extraídos de uma amostra de 25 clientes externos e 6 clientes internos, totalizando 31 entrevistados entre o dia 17 e 20 de maio de 2012, selecionando e conduzindo a coleta de dados nas seguintes filiais: Barra do Bugres-MT, Nova Olímpia-MT, e na matriz em Tangará da Serra-MT, o desdobramento dos requisitos/parâmetros identificados na matriz da qualidade deu a configuração final à casa da qualidade expressa na figura 5.

Figura 4: Esquema de execução da pesquisa.

Fonte: Os autores (2013).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados expressos são representados pela

caracterização da empresa pesquisada no seu contexto organizacional e em seguida na concepção da casa da qualidade obtida através da metodologia expressa na sessão anterior.

4.1.1. Caracterização da empresa

A empresa em estudo, atua no segmento de transporte executivo de passageiros, localizando-se no estado de Mato Grosso e com matriz em Tangará da Serra, possui filiais nesse mesmo estado nos municípios de Várzea Grande, Barra do Bugres, Nova Olímpia e Campo Novo dos Parecis, nas quais exerce sua atividade a 17 anos. As atividades da empresa tiveram início em meados de 1995, quando contava somente com um veículo, com capacidade para 12 passageiros. Neste período, a empresa realizava lotações entre os municípios de Tangará da Serra a Campo Novo dos Parecis, sendo seu diferencial na prestação do seu serviço baseado em entrega e coleta porta a porta de passageiro (door-to-door). Atualmente a empresa desenvolve suas atividades com uma frota de 18 veículos ao todo, embora, deste total, somente 9 veículos são utilizados para transportar passageiros entre municípios, uma vez que a empresa além de realizar o serviço de transporte intermunicipal, realiza também excursões interestaduais, especialmente para o estado do Paraná-PR.

4.1.2. Estratificação dos dados tradutores da voz do cliente (VOC)

Após identificar quais são os requisitos dos clientes (Figura 5), ou seja, os “o que”, esses dados foram transformados em características técnicas da qualidade ou características substitutas da qualidade os “como”, onde foram inseridos em tabelas e posteriormente realizado o levantamento da correlação entre essas características, identificando-se o grau de influência ou interferência que os requisitos dos clientes exercem sobre as características substitutas da qualidade, através do uso da matriz da qualidade que se estrutura sob a metodologia de procedimentos da ferramenta QFD, a Figura 7 detalha os resultados obtidos.

Figura 5: Diagrama de relação dos requisitos dos clientes.

Fonte: Os autores (2013).

O diagrama de afinidade da Figura 6, gerado através do diagrama de requisitos dos clientes, apresenta os principais requisitos dos clientes em blocos comuns de requisitos ou problemas: Atrasos, Equipamentos e sistema de informações, Manutenção, Limpeza, entre outros. As informações dos diagramas das Figuras 5 e 6 devem apoiar o desenvolvimento da matriz de priorização de requisitos da Figura 7.

Figura 6: Diagrama afinidade dos requisitos críticos.

Fonte: Os autores (2013).

A Figura 7 sintetiza a importância e frequência nas respostas obtidas pela pesquisa dos principais parâmetros detectados como críticos ou problemáticos nas rodadas com o grupo focal, formado por clientes

internos. Elementos do serviço como falta da máquina de cartão, produtos vencidos na lanchonete e problema com o sistema de emissão de passagens forma classificados pelos participantes como muito importantes em mais de 50% das respostas. Outros

elementos do front-office se apresentaram como importantes pelos respondentes e estão todos relacionados à prestação do serviço como capacitação do motorista, atrasos, limpeza dos veículos, variando nas frequências entre 25% e 55%.

Figura 7: Resultados da etapa 1 – Captação dos Requisitos dos clientes.

Fonte: Os Autores (2013).

4.1.2. Matriz de priorização dos requisitos do cliente com as características substitutas da qualidade

O objetivo da apresentação da Figura 8 é a identificação do grau de influência ou interferência que os requisitos dos clientes exercem sobre a característica substituta da qualidade e como foi composta a Matrix QFD para o presente caso.

Ainda analisando a Figura 7, observa-se que as questões relacionadas ao i) Treinamento e capacitação; ii) Estruturas das agências, e; iii) Intervalos entre horários de saída são requisitos técnicos que apresentam maior valor, conforme o bem-estar e conforto dos usuários, ocupando as três primeiras posições de frequências entre muito e extremamente importante. Estes requisitos devem ser estudados e melhorados. Outros requisitos que apresentam valores relativamente expressivos

também devem ser observados com atenção e, se necessário, melhorados. Entre eles podemos destacar: i) Manutenção dos veículos; ii) Quantidade de horário de saída e; iii) Tempo de viagem; estes requisitos também devem ser estudados com o objetivo de manter a satisfação por parte dos usuários do serviço.

O que se nota, através da análise consolidada dos dados das Figuras 5, 6 e 7 é que os itens que apresentam maior índice de correlação positiva são os relacionados com a: i) Capacitação dos colaboradores e, ii) Estrutura das agências; estes itens são os que tiveram maiores atributos pelos usuários. Neste sentido são considerados como itens que possuem o maior argumento de venda e devem ser destacados no serviço oferecido, de forma a garantir o contínuo aprimoramento do serviço e satisfação aos clientes.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pela análise desenvolvida ao longo da pesquisa, pode-se concluir que o objetivo de aplicação da ferramenta QFD para diagnosticar a voz do cliente da empresa Viaje Bem foi atingido, avaliando sob essa ferramenta e na ótica da gestão da qualidade total o sistema de prestação de serviço, com essa finalidade determinou-se as áreas de melhorias. Durante a utilização do QFD, verificou-se que o mesmo é uma ferramenta simples, diferente da impressão inicial do primeiro contato. Utiliza-se de uma sequência lógica para o seu uso, sendo ainda utilizadas ferramentas/metodologias complementares como diagramas de afinidade, brainstorming, casa da qualidade, entre outros, que auxiliam na busca pela qualidade e qualidade total, no desenvolvimento e esclarecimento dos resultados desejados.

Com relação aos resultados obtidos através da pesquisa, é importante destacar os requisitos dos clientes internos, que através da correlação entre os requisitos do cliente e requisitos técnicos do serviço, pode-se perceber que a empresa precisa elevar seu nível de serviço nos seguintes requisitos: i) Treinamento e capacitação; ii) Estruturas das agências, e; iii) Intervalos entre horários de saída. Esses requisitos apresentaram os seguintes resultados: Com 13,4% Treinamento e capacitação, foram os que tiveram maior correlação; Em segundo ficou a Estrutura das agências, apresentando 11,7% das correlações, e por último, podemos destacar com 11,7% os Intervalos entre horários.

Em posse dos presentes resultados ficam as seguintes recomendações: i) A empresa deve estar realizando uma reciclagem em seus colaboradores e investimentos em educação e desenvolvimento laboral, um dos principais requisitos em sistemas de prestação de serviços, com alto grau de contato do front-office, contratando uma empresa especializada ou consultoria em treinamento para desenvolver um dos seus maiores ativos, seus colaboradores, minimizando assim a insatisfação por parte dos usuários do serviço, que se queixam principalmente quanto ao atendimento dos motoristas. ii) Já com

respeito à estrutura das agências é recomendável a empresa estar realizando uma análise em sua condição financeira e possibilidades de engenharia econômica, onde possam serem viabilizadas reformas nas agências, oferecendo maior conforto e comodidade, como: Disponibilização de número maior de assentos; Climatização eficiente, devido às condições climáticas naturais do estado, e; Oferecer cortesias e opções de remarcação, ajuste e devolução ou acumulação de créditos de compras de bilhetes realizadas, para caso de longas esperas ou cancelamento; iii) Outro ponto que deve sofrer melhoria prioritária é a intermitência dos intervalos entre horários de embarque/saída e número de horários de embarques diários, neste caso, uma programação tático-operacional do serviço de transporte, planejada através de reuniões com diretoria e operações, concebendo um período de mês a mês agregados dentro de um planejamento anual, constituiria uma alternativa a ineficiente programação e extrapolação das janelas de tempo pré-determinadas na venda do bilhete e cumprimento do serviço.

REFERÊNCIAS

- [1] Associação Brasileira das Empresas de Transporte Terrestre de Passageiros. Pesquisa Quantitativa. 2010. Disponível em: <http://www.atontecnologia.com.br/clientes/abrati/banco/arquivos/arquivos2010/Relatorio_Abrati.pdf>. Acesso em 05 de março de 2012.
- [2] Agência Nacional de Transporte Terrestre. Apresentação 2012. Disponível em: <<http://www.antt.gov.br/index.php/content/view/4890/Apresentacao.html>>. Acesso em: 05 de março de 2012.
- [3] CHENG, L. C.; MELO FILHO, L. D. R. QFD: Desdobramento da Função Qualidade na Gestão de Desenvolvimento de Produtos. 2ª. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2010.
- [4] CHENG, L. C.; SCAPIN, C.A. OLIVEIRA, C.A.; KRAFETUSKI, E.; DRUMOND, F.B.; BOAN, F.S.; PRATES, L.R.; VILELA, R.M. QFD: Planejamento da Qualidade. Belo Horizonte: UFMG, Escola de Engenharia: Fundação Christiano Ottoni, 1995.
- [5] EUREKA, W.E.; RYAN, N.E. QFD: Perspectivas Gerenciais do Desdobramento da Função Qualidade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.
- [6] FARIA, C. Controle da Qualidade Total (TQC). Info Escola, 2008. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/administracao/controle-de-qualidade-total-tqc/>>. Acesso em: 01 de mar. 2012.

[7] FITZSIMMONS, J. A.; FITZSIMMONS M. J. Administração de serviços: Operações, estratégias e tecnologia da informação. Trad. Jorge Ritter. – 4ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

[8] GUINTA, L.R.; PRAIZLER, N.C. Manual do QFD. Trad. Roberto Raposo. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos, 1993.

[9] JURAN, J.M.; FRANK, M. G. Controle da Qualidade: Ciclo dos Produtos- Inspeção e Teste. Trad. Maria C. de O. Santos. 4ª. ed. São Paulo: Makron Books, 1993.

[10] JURAN, J.M.; GRZYNA, F. M. Controle da Qualidade: Ciclo dos Produtos- Inspeção e Teste. Trad. Maria C. de O. Santos. 4ª. ed. São Paulo: Makron Books, 1993.

[11] MIRSHAWKA, V. MIRSHAWKA Jr., V. QFD a vez do Brasil, saiba o Que se Quer e o Que Ocorre. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994.

APÊNDICE A - FICHA PARA PRIORIZAÇÃO DAS RECLAMAÇÕES ATRAVÉS DE CLIENTES INTERNOS

Etapa 1: AVALIAÇÃO QUALITATIVA

– Você está satisfeito com o serviço prestado pela empresa?

() Sim () Não

– O que poderia ser feito para estar aperfeiçoando nossos serviços (Sugestões)?

Etapa 2: AVALIAÇÃO QUANTITATIVA

Questionário de priorização das reclamações

Prezado Colaborador, você está participando da Pesquisa na qual esta sendo priorizadas as principais reclamações por parte dos clientes, esta pesquisa é muito importante para nós, pois sua opinião de forma transparente e sincera é muito valiosa para mensurarmos a qualidade e identificar os principais problemas existentes na empresa, para se mensurar a satisfação foi utilizado a escala de LIKERT de 5 pontos, através desta escala pode-se gerenciar o desenvolvimento, aquisição e manutenção dos serviços. É essencial que você seja o mais sincero possível ao responder esse questionário. Sua participação e contribuição são muito valiosas.

No quadro a seguir, responda segundo os critérios especificados, marcando X em uma das opções. Selecione a resposta, considerando a escala abaixo, significando:

1 – SEM IMPORTÂNCIA 2 – POUCA IMPORTÂNCIA 3 - IMPORTÂNCIA
4 – MUITO IMPORTANTE 5 – EXTREMA IMPORTÂNCIA

2.1 – Marque com um X a opção em que você considera mais importante para melhoria do serviço prestado pela empresa? Considere as linhas como sendo o grau de importância e as colunas como sendo os problemas que devem ser solucionados conforme o seu grau de importância.

	ATRASO NO HORÁRIO DE SAÍDA	ATRASO NA ENTREGA DE ENCOMENDA	PRODUTOS VENCIDOS NA LANCHONETE	FALTA DE MÁQUINA DE CARTÃO	PROBLEMAS COM O SISTEMA	PRETENDIMENTO DOS COLABORADORES E MOTORISTAS	RECLAMAÇÃO DA FACHADA	LIMPEZA DA AGÊNCIA	PINTURA DA AGÊNCIA	DESCONTO NA PASSAGEM DE IDOSOS
SEM IMPORTANCIA										
POUCA IMPORTANCIA										
IMPORTANTE										
MUITO IMPORTANCIA										
EXTREMA IMPORTANCIA										

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DE SATISFAÇÃO DOS CLIENTES EXTERNOS

Questionário para avaliação de satisfação do cliente externo

Este questionário tem como objetivo saber qual o nível de satisfação em que se encontra a viagem bem agência de viagens e turismo. Na elaboração do mesmo foi utilizado a escala de LIKERT de 6 pontos que descreve o caminho evolutivo que a organização terá que seguir até atingir o nível de desenvolvimento dos processos organizacionais desejado, através desta escala pode-se gerenciar o desenvolvimento, aquisição e manutenção dos serviços. Trata-se de um questionário simples que poderá ser respondido com poucos minutos, e espera-se fidelidade dos respondentes, pois o resultado final da pesquisa depende deste fator.

Nas questões a seguir, responda segundo os níveis especificados, marcando uma das opções. Selecione a resposta, considerando uma escala de 1 a 6, significando:

1 - MUITO RUIM 2 - RUIM 3 - SATISFATORIO 4 - BOM
5 - MUITO BOM 6 - EXCELENTE

Características dos Respondentes

Preencha os dados solicitados nos itens i, ii e iii e marque com X nos espaços reservados dos itens restantes.

i – Sexo: () Feminino () Masculino

ii - Por favor, indique sua faixa etária: () menor de 25 () 25-34 () 35-44 () 45-54 () maior de 55

iii - Por favor, indique seu estado civil: () Solteiro () Casado () Outro

1: AVALIAÇÃO QUANTITATIVA E ESPECIFICA

A Viaje Bem atende às suas expectativas, e qual o nível geral de satisfação para como a empresa?

--	--	--	--	--	--

1 2 3 4 5 6

Avalie a qualidade da realização das reservas (informações anteriores à esta viagem)?

--	--	--	--	--	--

1 2 3 4 5 6

Como você avalia o serviço da Viaje Bem comparado com outra empresa do mesmo segmento (transporte de passageiro)?

VIAJE BEM

--	--	--	--	--	--

1 2 3 4 5 6

OUTRA EMPRESA

--	--	--	--	--	--

1 2 3 4 5 6

2: AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DE EMPATIA

2.1. Como você avalia a atenção individual no atendimento?

--	--	--	--	--	--

1 2 3 4 5 6

2.2. Os empregados dão a você atenção pessoa de forma a atender suas necessidades?

--	--	--	--	--	--

1 2 3 4 5 6

3: AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DE PRESTEZA

3.1. Você é informado exatamente quanto os serviços serão executados?

--	--	--	--	--	--

1 2 3 4 5 6

3.2. Os empregados demonstram interesse em ajuda-lo quando necessário?

--	--	--	--	--	--

1 2 3 4 5 6

3.3. Os empregados demonstram ter conhecimento técnico sobre o serviço?

--	--	--	--	--	--

1 2 3 4 5 6

4: AVALIAÇÃO QUANTITATIVA DE ASPECTOS TANGÍVEIS

4.1. Com relação aos equipamentos e veículos como você avalia?

--	--	--	--	--	--

1 2 3 4 5 6

4.2. Com relação às instalações físicas, são visualmente atrativas de acordo com o serviço oferecido?

--	--	--	--	--	--

1 2 3 4 5 6

4.3. O emprega dos estão sempre uniformizados e asseados?

--	--	--	--	--	--

1 2 3 4 5 6

5: AVALIAÇÃO QUALITATIVA

5.1. Como costuma realizar suas reservas?

() Por telefone () Pessoalmente ()

5.2. Com que frequência utiliza os serviços da Viaje Bem?

() De 1 à 2 vezes na semana () 3 à 5 () 6 à 8

() De 1 à 2 vezes no mês () 3 à 5 () 6 à 8

5.3. Qual foi o fator mais importante que fez você escolher a Viaje Bem para sua viagem?

() Viagens anteriores () Recomendações de agente de viagem

() Anúncio () Recomendações de amigos/parentes () Artigos editorial

5.4. Você voltaria a utilizar o serviço da Viaje Bem? () Sim () Não

5.5 Sugestões?

CAPÍTULO 3

UTILIZAÇÃO DO DESDOBRAMENTO DA FUNÇÃO QUALIDADE EM SERVIÇOS DE TRATAMENTO CONTRA O TABAGISMO

Aline Amaral Leal Barbosa

Resumo: O objetivo desse estudo é identificar, através da Pesquisa Nacional de Saúde (2013), os principais fatores que dificultam o acesso e adesão ao tratamento a indivíduos dependentes de produtos derivados do tabaco, e traduzi-los em direcionamentos e aprimoramento das ações desenvolvidas pela rede pública de saúde para redução da prevalência do tabagismo. Através do método de Desdobramento da Função Qualidade (QFD), que traduz os requisitos demandados pelos clientes em especificações do serviço durante a fase de seu desenvolvimento, foi possível identificar a necessidade de ampliação de centros de tratamento para dependentes do tabaco, bem como a importância de considerar o contexto social do paciente para o estabelecimento dos métodos mais adequados para o tratamento.

Palavras Chave: Tabagismo, Pesquisa Nacional de Saúde, QFD.

1. INTRODUÇÃO

Na atualidade, o tabagismo se apresenta como um dos principais problemas de saúde pública (PORTES & MACHADO, 2015). Em média, mais de 5 milhões de pessoas morrem por ano devido a doenças relacionadas ao tabagismo, sendo a maior causa de morte evitável identificada (OMS, 2011).

Nas últimas décadas, como resultado da implementação de Políticas de Controle do Tabagismo, o percentual de fumantes no Brasil tem apresentado uma significativa queda (Pesquisa Nacional de Saúde, 2013). Todavia, a prevalência de fumantes ainda é expressiva (LIMA & FAUSTINO, 2013), seja como resultado da dificuldade de acesso ou em função do abandono do tratamento.

Dentre a parcela de indivíduos que procuraram auxílio profissional de saúde para cessação do tabagismo, aproximadamente 28% não conseguiram parar de fumar (PNS, 2013). Esse percentual torna-se relevante diante da premissa que a plena adesão ao tratamento contra o tabagismo tem apresentado um bom custo-efetividade em relação aos cuidados de saúde, principalmente relacionado às doenças crônicas e suas intervenções preventivas (BRASIL, 2001).

Por outro lado, de acordo com Ramos et. al. (2009), a adesão dos indivíduos aos grupos terapêuticos tende a reduzir com o andamento do tratamento, demonstrando a necessidade de avaliação e implementação da qualidade em serviços sob a perspectiva do paciente, para que os seus requisitos sejam conhecidos e integrados dentro do processo. Estima-se que 85,40% dos indivíduos que conseguiram tratamento contra o tabagismo, continuavam fumando (PNS, 2013). Assim, enfatiza-se a necessidade de revisão e aprimoramento dos métodos e estrutura utilizadas no tratamento.

Este estudo tem como objetivo identificar os principais fatores que dificultam o acesso ao tratamento contra o tabagismo, bem como os critérios que interferem em sua plena adesão, relacionando as ações desenvolvidas pela rede pública de saúde a minimização desses gargalos através do Quality Function Deployment (QFD).

2. DESDOBRAMENTO DA FUNÇÃO QUALIDADE (QFD)

A avaliação da qualidade no segmento de serviços de saúde é mais difícil do que em qualquer outro, uma vez que é o próprio cliente (paciente) e a qualidade de sua vida que estão sendo analisados (PAI & CHARY, 2013). Além de que, sua demanda emerge de uma necessidade em função do estado clínico do paciente e não de um desejo (BERRY & BENDAPUDI, 2007; SANDY & REBEKAH, 2015).

Nos últimos anos, o Desdobramento da Função Qualidade (QFD) tem sido amplamente utilizado na gestão da qualidade (ESTEBAN-FERRER & TRICS, 2012) e largamente aplicado no setor de cuidados de saúde (GREMYR & RAHARJO, 2013), como uma das ferramentas vitais para o sistema (AZADI & SAEN, 2013), uma vez que, esse método ajuda a identificar oportunidades de melhoria de processos, que desempenham um papel-chave no cumprimento das necessidades mais importantes dos pacientes.

O Desdobramento da Função Qualidade (QFD) é uma abordagem de projeto de qualidade, que tem o objetivo de traduzir os requisitos demandados pelos clientes em características do produto ou serviço (AKAO, 1990; CHAN & WU, 2002).

O princípio fundamental deste conceito é transformação dos requisitos e expectativas do cliente em características dos componentes do projeto durante o processo de seu desenvolvimento, permitindo a transformação das demandas do consumidor em parâmetros mensuráveis durante cada estágio do ciclo de vida do processo de desenvolvimento do produto ou serviço (HERRMANN et. al., 2006).

No QFD, o processo de tradução da “voz do cliente” é realizado através de uma matriz de correlação denominada de “Casa da Qualidade”. A partir desse instrumento é possível estabelecer um ranking do nível de importância entre as características serviço, de modo que as demandas dos clientes sejam atendidas o máximo possível (AKAO, 1990).

No entanto, embora essa ferramenta seja considerada um importante instrumento metodológico para transformação das demandas do cliente em características do serviço, durante sua fase de desenvolvimento, nenhuma pesquisa foi encontrada na literatura com sua aplicação para o processo de melhoria da qualidade dos serviços de tratamento contra o tabagismo.

3. TABAGISMO NO BRASIL - PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE (PNS/2013)

A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) é uma investigação domiciliar de âmbito nacional realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A PNS é dividida em dois questionários: o domiciliar, relativo às características do domicílio, e o individual, que abrange aspectos sociais e de saúde de todos os moradores do domicílio.

Este trabalho utiliza os dados da PNS (2013), referentes à prevalência do tabagismo de acordo com as características dos moradores do domicílio. A análise discute a importância relativa do perfil individual, tais como percepção da saúde, sexo e nível de instrução, como fatores relacionados à busca de tratamento profissional de saúde para cessar o hábito de fumar. De acordo com a PNS (2013), o percentual de fumantes de algum produto derivado do tabaco é de 14,5%. Dentre os fumantes, 8,56% procuraram algum tratamento profissional contra o tabagismo: destes, cerca de 72% conseguiram tratamento, sendo a maioria (61%) realizados pelo Sistema único de Saúde (SUS).

Embora as políticas contra o tabagismo estejam alcançando bons resultados, a disponibilidade de vagas para o tratamento é ainda baixa. As principais dificuldades apontadas pelos indivíduos que não conseguiram tratamento estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Principais dificuldades para o acesso ao tratamento contra o tabagismo

Fatores de acesso ao tratamento contra o tabagismo (PNS/2013)	Indivíduos que não conseguiram tratamento
A consulta está marcada, mas ainda não foi realizada	10,09%
O tempo de espera no serviço de saúde é muito grande	11,92%
Não conseguiu marcar	26,6%
Não sabia quem procurar ou aonde ir	12,84%
Estava com dificuldades financeiras	1,83%
O plano de saúde não cobria o tratamento	0,91%
O serviço de saúde era distante	4,58%
Tece dificuldades de transporte	0,91%
O horário de funcionamento do serviço de saúde era incompatível com outras atividades	2,66%

Fonte: PNS (2013)

Em relação à avaliação do estado de saúde, que consiste na percepção que os indivíduos têm sobre sua própria saúde, pode-se inferir que os usuários que procuraram tratamento tendem a reportar melhores estados de saúde comparativamente aos que não procuram serviço de saúde. Tal característica é consistente com Goulart (2010), o qual argumenta que desejo de parar de fumar é maior entre aqueles que reconhecem ser esse um hábito prejudicial à saúde.

Gráfico 1 – Percentual de fumantes: Percepção da saúde

Fonte: PNS (2013)

Considerando os grupos de indivíduos que fumam diariamente ou ocasionalmente, os dados mostram que os fumantes diários reportam um status de saúde pior comparativamente aos fumantes ocasionais, cujos percentuais são 10,3% e 8,57%, respectivamente. Em relação ao sexo, os dados demonstraram que o percentual de indivíduos que fumam atualmente é maior entre os homens comparativamente as mulheres. No entanto, a procura por tratamento profissional de saúde para cessar a dependência de algum produto derivado do tabaco é mais significativa entre as mulheres, conforme o Gráfico 2.

Quadro 2 – Percentual de fumantes: sexo

Fonte: PNS (2013)

Em relação ao nível de instrução, percebeu-se que há uma tendência de que quanto menor o nível de escolaridade, maior o percentual de usuários diários de produtos derivados do tabaco. O percentual de fumantes que possuem apenas a alfabetização representou 18,45%, quase o triplo dos fumantes com pós-graduação, 6,73%. Gráfico 3:

Quadro 3 – Percentual de fumantes: escolaridade

Fonte: PNS (2013)

Quando comparado o nível de procura de tratamento, observa-se que o percentual é crescente em relação ao grau de instrução. Por exemplo, para os indivíduos que possuem ensino fundamental e médio (No entanto, apenas cerca de 2,86% dos indivíduos com menor grau de instrução procuraram tratamento, enquanto que a demanda por tratamento é maior pelos usuários que frequentaram o ensino fundamental, onde 25,78% dos 17,12% que frequentaram este grau de escolaridade e usavam algum tipo de produto do tabaco diariamente procuraram tratamento profissional. Pode-se ser observado, ainda, a relação existente entre indivíduos fumantes e alfabetizados, com a procurar por tratamento especializado., conforme apresentado no Gráfico 4.

Gráfico 4 – Percentual de fumantes: grau de instrução

Fonte: PNS (2013)

Dos indivíduos que fumam, cerca de 25% não sabem ler e escrever; destes 4,13% buscaram tratamento nos últimos 12 meses anterior a pesquisa. A taxa de sucesso relacionada ao fato de conseguir tratamento profissional é significativa para os dois grupos: mais de 60% conseguiram tratamento. Dentre os fumantes que não sabem ler e escrever, 93,75% realizaram o

tratamento através do SUS.

Quanto a taxa de sucesso referente a realização do tratamento, pode-se estimar a partir dos dados que 85% dos indivíduos que conseguiram tratamento continuavam fumando atualmente. A partir dessas informações é possível arguir que a taxa de insucesso daqueles que conseguiram o tratamento contra o tabagismo é bastante significativa. Embora não seja viável afirmar que o indivíduo abandonou o tratamento, é importante avaliar os motivos do insucesso, considerando que este teve oportunidade de realizar o tratamento.

Diante dos dados apresentados, percebe-se a necessidade da identificação e ponderação dos principais fatores que dificultam a cessação da dependência tabágica, sejam fatores estruturais ou sociais e, que estejam diretamente relacionados com acesso ou com a adesão ao tratamento. Para tanto, esta pesquisa propõe a utilização do QFD para a identificação dos requisitos demandados pelos indivíduos que procuram ou tem a chance de fazer o tratamento e a tradução desses critérios em especificações dos serviços ofertados pela Sistema Pública de Saúde.

4. APLICAÇÃO DO QFD PARA AVALIAÇÃO DE SERVIÇOS TRATAMENTOS CONTRA O TABAGISMO

O QFD é um método utilizado para identificar as necessidades dos clientes e traduzi-las em requisitos do projeto, através da matriz de qualidade ou “Casa da Qualidade”. Através deste método é possível identificar quais os pontos de desenvolvimento nos serviços de combate ao tabagismo as organizações de saúde, em parceria com os governos municipal, estadual e federal necessitam alocar melhor seus esforços e recursos. De outra forma, contribuem para o melhor planejamento na qualidade do serviço com enfoque no atendimento das expectativas e satisfação dos pacientes.

Estudos têm comprovado a boa relação custo-efetividade do tratamento contra o tabagismo, enfatizando a premissa de que a ajuda terapêutica aumenta as chances da cessação de produtos

derivados do tabaco. Dessa forma, torna-se importante avaliar os principais fatores que dificultam o acesso e adesão ao tratamento.

Em geral, a Casa da Qualidade é composta por seis segmentos (CHAN & WU, 2002). Nesta pesquisa, os requisitos dos clientes (RC), que compõem o eixo vertical da Casa da Qualidade foram identificados a partir do questionário da PNS (2013), Módulo P - Estilo de Vida, com informações sobre a prevalência do tabagismo na população do Brasil, com enfoque nos principais motivos pelos quais os principais motivos pelos quais os indivíduos que procuraram tratamento profissional de saúde não conseguiram acompanhamento profissional, com base na literatura sobre a percepção dos pacientes em relação à adesão ao tratamento contra o tabagismo.

A PNS (2013) considera como principais fatores dificultadores um grupo composto por nove motivos, destes dois relacionados a tempo de espera (por exemplo, “a consulta foi marcada, mas ainda não foi realizada” e “o tempo de espera no serviço é muito grande”), cujo motivo foi apontado por 22,01% dos que procuram atendimento; insuficiência no número de vagas disponíveis (“não conseguiu marcar”), apontado por 26,6% dos pacientes; falta de informação sobre a oferta de tratamento (“não sabia quem procurar ou aonde ir”), por 12,84% dos indivíduos; proximidade dos centros de tratamento em relação a residência, que abrangeu dois motivos (“o serviço era muito distante e teve dificuldades de transporte”) com 5,5% dos casos; o relacionado a horários alternativos de tratamento (“o horário de funcionamento do serviço de saúde era incompatível com as atividades de trabalho ou domésticas”), com percentual de 3,66%; e outros dois relacionados a cobertura e gastos financeiros, mas que não foram considerados nesta pesquisa, uma vez que o foco é o serviço gratuito ofertado pelo SUS.

Quanto aos aspectos relacionados a adesão ao tratamento, foram considerados os principais critérios avaliados pelos pacientes durante a realização do tratamento terapêutico como essenciais para sua efetividade e eficácia, a saber:

- a. A importância atribuída a compreensão do contexto socioeconômicos vivenciado por pacientes, como instrumento capaz de facilitar a ruptura da dependência, através da elaboração de um plano individualizado e adequado as necessidades do paciente (JESUS et. al., 2016; PAWLIN et. al., 2014; VELOSO et. al., 2011), uma vez que as probabilidades de melhora podem ser alcançadas a partir de mais conhecimento sobre as características dos indivíduos que aderem ao programa (LANCASTER et.al., 2000);
- b. A utilização de materiais de apoio idealizados para diferentes contextos socioeconômicos (MOFFAT & WHIP, 2004), ajustando o tratamento para características e realidades da população alvo LANCASTER et.al., 2000), e;
- c. A ampliação de orientações para o grupo familiar, social e comunitário do paciente em tratamento (SILVA et. al., 2014).

Os Graus de Importância dos RC de acesso foram calculados com base no percentual de indivíduos, a partir de 18 anos que fumavam atualmente, que não tiveram acesso ao tratamento por motivos especificados anteriormente. Quanto aos critérios associados ao aspecto adesão, utilizou-se também

dados da PNS (2013).

Assim, para o critério “Contexto do Paciente” e “Materiais de Apoio” adequados a diferentes contextos, foram considerados fumantes atuais, que não sabem ler e escrever, e que conseguiram tratamento, mas não cessaram o hábito de fumar (6,95% da amostra).

Para o critério “Orientações para o Grupo Familiar”, utilizou-se como base de cálculo o percentual de fumantes atuais que tem alguém fumando diariamente em sua residência, que conseguiram tratamento, mas não deixaram de fumar, com percentual significativo de 55,59% das pessoas. Essa relação retrata a dificuldade que um paciente em tratamento encontra quando existe a dependência ao tabaco em seu ambiente de convívio, dificultando a eficácia do tratamento

Os Graus de Importâncias do RC foram calculados com base nos dados da PNS (2013), através da correlação entre as variáveis de interesse, que caracterizaram cada grupo que compõe o critério selecionado. Uma vez estabelecidos os percentuais, utilizou-se uma análise por quantil para determinar os níveis relativos de importância de cada critério numa escala de 1 (menor importância) a 5 (maior importância). Como mostra a Tabela 2.

Tabela 2 – Análise por Quantil para determinação do Grau de Importância

	Grau de Importância dos Requisitos do Paciente							
	(1) Menos Importante		2		3	4	(5) Mais Importante	
RC's	IV	V	VI	VII	III	I	II	VIII
Probabilidade	5,49%	3,66%	6,95%	6,95	12,84%	22,01%	26,6%	55,59%
Quantil		6,07%		6,95%		14,7%	24,76%	55,9%

Fonte: PNS (2013)

Os requisitos do serviço de tratamento (RS), que compõem o eixo horizontal da Casa da Qualidade, foram estabelecidos com base na Portaria nº 571, de 5 de abril de 2013, que atualiza as diretrizes de cuidado a pessoas tabagista no âmbito da Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas do Sistema Único de Saúde (SUS).

O grau de relacionamento entre os RC e os RS

foram construídos a partir de entrevistas com uma especialista na área e que atua com indivíduos dependentes de craque. O relacionamento entre RC e RS foi identificado utilizando três níveis: fraco, médio e forte relacionamento. Os símbolos usados para identificação do grau de relacionamento foram convertidos em números utilizando uma escala de mensuração (1, 3 e 9). O grau de relacionamento entre os requisitos do serviço também é mensurado na casa

A partir das relações entre RC e RS é possível determinar a importância absoluta, ou seja, a qualidade projetada, que indica a ordem de relevância dos requisitos do serviço, baseada nos requisitos dos usuários, fornecendo direcionamentos técnicos as organizações de saúde responsáveis pelo tratamento contra o tabagismo. O resultado é a determinação das características mais importantes para a melhoria no acesso e adesão do tratamento contra o tabagismo e, por consequência, a qualidade dos serviços oferecidos e satisfação dos pacientes, ampliando a probabilidade de cessação da dependência ao tabaco.

O ranking fornecido permite estabelecer prioridade aos requisitos do serviço que apresentam maior nível de importância. O critério “Apoio e Ampliação Profissional” (Art. 2 parágrafo I, Portaria nº 571 do Ministério da Saúde), descreve a responsabilidade do Governo Federal de apoiar os Estados e Municípios na ampliação dos profissionais capacitados, apresentou-se como requisito mais importante para o atendimento das demandas dos pacientes consideradas no QFD. Conforme, Almeida et. al. (2013), a capacitação contínua ou permanente dos profissionais envolvidos nos grupos de tratamento tem um impacto positivo no aumento das chances de abandono do vício.

De acordo com Barbosa et. al. (2011), a falta de diagnóstico médico da dependência da nicotina e o número insuficientes de serviços de apoio para o abandono ao fumo são considerados fatores dificultadores e merecem maior atenção. Os resultados apresentados na matriz do QFD corroboram com esta hipótese, na medida em que o segundo e terceiro maiores scores foram os critérios “Acolhimento em Ponto de Atenção” (Art. 2, parágrafo II e Art. 2, Portaria nº 571 do Ministério da Saúde) e “Implantação de Centro de Tratamento” (Art.10, parágrafo V, Portaria nº 571 do Ministério da Saúde).

O julgamento do grau de importância do critério “Implantação de Centro de Tratamento” nos municípios pode contribuir para minimização do problema discutido nos trabalhos de Almeida et. al. (2013), o qual enfatiza que a ausência de horários alternativos, prejudica a assiduidade ou mesmo presença de alguns

usuários nas sessões de tratamento; e de Rodrigues et. al., (2015), que elucida a dificuldade dos pacientes que trabalham nas sessões de tratamento, uma vez que estas, normalmente, ocorrem em dias de semana e em horários de expediente. Assim, um número maior de grupos de apoio poderia refletir em maior oferta de horários.

O quarto critério considerado mais relevante foi a realização de “Atividades em Espaços Públicos” (Art. 10, parágrafo V), destacando a importância do planejamento de ações de prevenção e combate ao tabagismo que envolvam a comunidade, funcionando, também, como uma extensão do tratamento que atinge os familiares, amigos e companheiros de trabalho dos pacientes em tratamento.

Assim, a matriz do QFD traz as informações sobre a importância atribuída aos requisitos dos serviços, elucidados na legislação que conduz a implementação de ações contra o tabagismo na esfera pública de saúde, associados ao maior nível de satisfação dos requisitos de acesso e adesão ao tratamento de dependentes de produtos derivados de tabaco ofertado pelo SUS. A identificação dos requisitos do serviço e o processo de ranking auxiliam no planejamento de ações com foco na redução do percentual de indivíduos que não conseguem tratamento, bem como na reorganização e utilização de métodos que estejam alinhados com as necessidades particulares de cada grupo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo possibilitou observar a importância da identificação dos fatores que dificultam o acesso ao tratamento contra o tabagismo, bem como sua plena adesão. Tais informações colaboram para o aprimoramento das ações desenvolvidas pela rede pública de saúde em combate ao tabagismo, enfatizando a importância de aumentar a oferta de unidades de tratamento e atenção ao tabagista, bem como estender os cuidados para grupo familiar, interpretando o contexto do paciente como um dos elementos fundamentais para a ruptura da dependência.

REFERÊNCIAS

- [1] AKAO Y. Quality function deployment: integrating customer requirements into product design. Dearborn, MI: Productivity Press, 1990.
- [2] ALMEIDA, Geovana Brandão Santana, RODRIGUES, Juliana Pires, FREIRE, Mariana Ribeiro. Acessibilidade dos usuários ao Programa de Controle do Tabagismo. HU Revista, Juiz de Fora, v. 39, n. 3 e 4, p. 45-50, jul/dez, 2013.
- [3] AZADI, Majid; SAEN, Reza Farzipoor. A combination of QFD and imprecise DEA with enhanced Russell graph measure: a case study in healthcare. Socio-Economic Planning Sciences, v. 47, n. 4, p. 281-291, 2013.
- [4] BARBOSA, M. R., DE LIMA, Castro, M., LACERDA, D. K., DE SOUZA NETO, M. A. Cessação Do Tabagismo No Brasil: Revisão Da Literatura. Revista Eletrônica Interdisciplinar, v. 2, n. 6, 2011.
- [5] BERRY, L.L., BENDAPUDI, N. Health care: a fertile field for service research. Journal of Service Research, v. 10, n. 2, p. 111-22, 2007
- [6] CHAN, L. K., WU, M. L. Quality function deployment: a comprehensive review of its concepts and methods. Quality Engineering, v. 15, n. 1, p. 23-35, 2002.
- [7] DA SILVA, S. T., MARTINS, M. C., de FARIA, F. R., COTTA, R. M. M., MINARDI, R. Combate ao tabagismo no Brasil: a importância estratégica das ações governamentais. Revista Ciência & Saúde Coletiva, v. 19, n. 2, p. 539- 552, 2014
- [8] DE LIMA, Prince Vangeris Silva Fernandes, FAUSTINO, Andrea Matheus. Aspectos Gerais do tabagismo entre Idosos no Brasil: Revisão de Literatura. Revista Eletrônica Gestão e Saúde, v. 4, n. 1, p. 1860-1877, 2013.
- [9] ESTEBAN-FERRER, M.J., TRICS, J. Applying QFD to strategic quality management in law firms. Total Quality Management & Business Excellence, v. 23, n. 11, p. 1433-1451, 2012
- [10] GREMYR, Ida, RAHARJO, Hendry. Quality function deployment in healthcare: a literature review and case study. International Journal of Health Care Quality Assurance, v. 26, n. 2, p. 135-46, 2013
- [11] GOULART, Denise et al. Tabagismo em idosos. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol, v. 13, n. 2, p. 313-320, 2010.
- [12] HERRMANN, A., HUBER, F., ALGESHEIME, R., TOMCZAK, T. An empirical study of quality function deployment on company performance. International Journal of Quality & Reliability Management, v. 23, n. 4, p. 345-366, 2006.
- [13] JESUS, M. C. P. D., SILVA, M. H. D., CORDEIRO, S. M., KORTCHMAR, E., ZAMPIER, V. S. D. B., MERIGHI, M. A. B. Understanding unsuccessful attempts to quit smoking: a social phenomenology approach. Revista da Escola de Enfermagem da USP, v. 50, n. 1, p. 71-78, 2016.
- [14] LANCASTER, T., STEAD, L., SILGAY, C., SWODEN, A. Effectiveness of interventions to help people stop smoking: findings from the Cochrane Library. British Medical Journal, v. 321, n. 7257, p. 355, 2000.
- [15] MINISTERIO DA SAÚDE, Instituto Nacional do Câncer. Abordagem e tratamento do fumante: consenso 2002. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Câncer, 2001.
- [16] MOFFATT, Jenny; WHIP, Rosemary. The struggle to quit: barriers and incentives to smoking cessation. Health Education Journal, v. 63, n. 2, p. 101-112, 2004.
- [17] PAI, Y. P., & CHARY, S. T. Dimensions of hospital service quality: A critical review perspective of patients from global studies. International Journal of Healthcare Quality Assurance, v. 26, n. 4, p. 308-340, 2013.
- [18] PAWLINA, M. M. C., RONDINA, R. D. C., ESPINOSA, M. M., BOTELHO, C. Ansiedade e baixo nível motivacional associados ao fracasso na cessação do tabagismo. Jornal Brasileiro de Psiquiatria, p. 113-120, 2014
- [19] PORTES, Leonardo Henriques, MACHADO, Cristiani Vieira. Convenção-Quatro para o Controle do Tabaco: adesão e implementação na América Latina, Rev. Panam Salud Publica, v. 38, n. 5, p. 370-379, 2015.
- [20] RAMOS, Donatela; SOARES, Thais da Silva Tavares; VIEGAS, Karin. Auxiliando usuários de uma unidade de saúde a parar de fumar: relato de experiência. Ciênc. Saúde Coletiva, v. 14, n. supl 1, 2009.
- [21] RODRIGUES, Nádia C., NEVES, Regina D., MENDES, Daniela de S., MENDES, Cristiane P., MARTINS, Isa H., REIS, Inês N., LINO, Valeria T., O'DWYER, Gisele, DAUMAS, Regina P., ESTEVES, Tania Maria, ANDRADE, Mônica K., MONTEIRO, Denise L., BARROS, Mônica B. Profile of Brazilian smokers in the National Program for Tobacco Control. Revista Brasileira de Psiquiatria, v.37, n. 2, p. 150-154, 2015.
- [22] SANDY, NG., REBEKAH, Russell-Bennett. The Role of Affect in Consumer Evaluation of Health Care Services. Health Marketing Quarterly, v.32, n.1, p.31-47, 2015.
- [23] SILVA, Sandra Tavares, MARTINS, Mariana Campos, FARIA, Franciele Rocha, COTTA, Rosângela Minardi Mitre. Combate ao Tabagismo no Brasil: a importância estratégica de ações governamentais. Ciências & Saúde Coletiva, v. 19, n.2, p. 539-552, 2014.
- [24] VELOSO, Noely Soares et al. Tabagismo: a percepção dos fumantes em um grupo de educação em saúde. Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade, v. 6, n. 20, p. 193-198, 2011.

CAPÍTULO 4

ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE OS CUSTOS E A QUALIDADE NAS EMPRESAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA BRASILEIRAS DE CAPITAL ABERTO

Vitor Uehara Mondani

Andrei Aparecido de Albuquerque

Fabiane Letícia Lizarelli

Resumo: O presente trabalho comparou a qualidade do serviço prestado pelas empresas distribuidoras de energia elétrica em diversas regiões do Brasil com os custos que as mesmas arcam para oferecer o serviço. O estudo utilizou o período entre 2002 e 2012. Como indicadores de qualidade do serviço oferecido, foram utilizados o DEC e o FEC e, como indicador de custos, foi utilizada a razão dos custos dos serviços vendidos em relação à receita líquida da venda dos serviços. Nos testes foi utilizada a análise de cluster e testes de hipótese. Os resultados encontrados mostram que há diferença entre as empresas estudadas, quando analisados cada indicador separadamente. Entretanto, não há comprovação de qualquer relação entre os indicadores de qualidade e de custo.

Palavras Chave: Custos; Qualidade; Energia Elétrica; Distribuidoras de Energia; Distribuição de Energia Elétrica.

1. INTRODUÇÃO

Lascelles e Dale (1988) salientam que as organizações se encontram em um ambiente que lhes exige esforços competitivos cada vez maiores, em que a competição se dá pela combinação de dois fatores competitivos principais: um mais visível, baseado na diferenciação do produto e outro menos visível, baseado na habilidade da organização em gerenciar a qualidade.

Crosby (1979) define a qualidade como o atendimento aos requisitos dos clientes, portanto, a satisfação desses clientes é o foco de qualquer sistema de qualidade. Para Crosby (1979) qualidade também está associada com o conceito de “zero defeitos”, evidenciando que é necessário que todos estejam comprometidos em realizar um produto ou serviço ausentes de erros, em conformidade com os requisitos, o que evitaria os custos e dispêndios desnecessários de energia em retrabalho. O cliente sempre deve estar no centro das atenções, pois o futuro da organização depende dessa aprovação, e, muito provavelmente, seus concorrentes também estão em busca da satisfação dos clientes.

Além dos atendimentos dos requisitos dos clientes, um investimento em melhoria da qualidade garante retorno para a empresa na forma de redução dos seus custos e conseqüentemente pode alavancar a posição competitiva e financeira da empresa (ALBUQUERQUE; CARVALHO; BONÍZIO, 2007).

Juran e Gryna (1991) definem os chamados custos de prevenção e de avaliação como sendo “custos inevitáveis” e os custos de falhas (internas e externas) como sendo “custos evitáveis”. Vale ressaltar que esses últimos poderiam ser drasticamente reduzidos ao se investir na melhoria da qualidade.

O objetivo deste trabalho é estudar as relações entre custos dos serviços e qualidade no setor de energia elétrica no Brasil. Foi escolhido o setor de distribuição de energia elétrica, pois, uma maior e melhor oferta de energia estabelecem condições para um ciclo virtuoso de crescimento econômico (COSTA; OLIVERIA, 2004). Além disso, as empresas distribuidoras de energia elétrica são fiscalizadas pela ANEEL, para que haja uma garantia de qualidade, custos, prazo e segurança

nos serviços prestados e são obrigadas a divulgar os indicadores de qualidade do serviço prestado (ANEEL, 2012).

No setor de distribuição de energia elétrica, a qualidade pode ser medida principalmente pela variação da tensão e pela continuidade do fornecimento de energia elétrica. A energia elétrica é um serviço intangível em que o consumidor relaciona a qualidade à sua disponibilidade. No entanto, tão importante quanto fornecer é que esta seja de qualidade, para qualquer usuário final (BALTAZAR, 2007).

A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), definiu com a Resolução nº 024 de 2000 indicadores de continuidade das distribuidoras de energia elétrica para avaliação da qualidade (ANEEL, 2012).

Por meio do levantamento de dados sobre indicadores de qualidade e custos, buscou-se responder se existe ou não igualdade de custos entre empresas de distribuição de energia elétrica considerando-se as diferenças de qualidade existentes entre elas.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Qualidade em serviços

Algumas das características que diferem o serviço de produtos vão envolver questões como a intangibilidade, heterogeneidade, simultaneidade e perecibilidade (SLACK; CHAMBERS; JOHNSON, 2002).

Ao contrário dos produtos, o serviço é muito mais intangível que uma mercadoria, pois não é uma mercadoria física. Por conta da intangibilidade, muitos dos serviços são avaliados em relação às experiências vividas e sentidas no momento da compra (CORRÊA; CAON, 2002). Porém, a questão da avaliação da qualidade do serviço depende muito do tipo de serviço realizado, que pode variar desde serviços profissionais, mais customizados, até serviços em massa, com pouca customização, procedimentos preestabelecidos, orientado ao produto associado e pouca ou nenhuma interação com o cliente (SLACK; CHAMBERS; JOHNSON, 2002).

No caso da distribuição elétrica, este é um serviço em massa, sendo entregue a energia elétrica, com nenhuma escolha do cliente, já que a contratação da distribuidora fica a cargo dos contratos de Estado com as empresas (ANEEL, 2012). Para a avaliação da distribuição de energia de forma mais ampla, foram criados alguns indicadores que envolvem a disponibilidade (continuidade do oferecimento de energia) e conformidade da tensão de fornecimento.

A continuidade é a confiabilidade da rede elétrica. A qualidade desse indicador pode ser determinada pela quantidade de interrupções ocorridas e pela duração das mesmas (ANEEL, 2012).

A conformidade é traduzida pela característica técnica do fornecimento e da sua variabilidade sendo determinada pelos níveis de tensão, de frequência e de distorções harmônicas (ANEEL, 2012).

2.2 Indicadores de qualidade

A ANEEL foi criada para que fosse avaliado o nível de serviço oferecido no setor de energia, esse ponto é de grande importância, já que o sistema de distribuição de energia brasileiro é complexo e possui dimensões continentais (BALTAZAR, 2007). Portanto, decidiu-se avaliar a qualidade da energia elétrica utilizando indicadores modelados matematicamente, estabelecidos através da medição de grandezas físicas envolvidas e de métodos estatísticos, comparando com parâmetros pré-estabelecidos a fim de proporcionar uma análise constante sobre a qualidade desse serviço e de direcionar ações de melhoria (BALTAZAR, 2007).

Os principais indicadores utilizados são referentes à continuidade do serviço oferecido são: o DEC (Duração equivalente de interrupção por unidade consumidora) e o FEC (Frequência equivalente de interrupção por unidade consumidora) (ANEEL, 2012). A qualidade do produto entregue, energia elétrica, é avaliada através de indicadores de conformidade de tensão em regime permanente e das perturbações na forma de onda de tensão.

De acordo com a ANEEL (2012):

- DEC: exprime o intervalo de tempo que, em média, cada unidade consumidora do conjunto considerado ficou privada do fornecimento de energia elétrica, no período de observação, considerando-se a interrupções iguais ou maiores a 1 (um) minuto.
- FEC: exprime o número de interrupções que, em média, cada unidade consumidora do conjunto considerado sofreu no período de observação, somente com as interrupções iguais ou maiores a 1 (um) minuto.

2.3 Qualidade e resultados financeiros

Tatikonda e Tatikonda (1996) citam diversos estudos em que os clientes fiéis geram menores custos para as empresas. Pontel e Miguel (1999) identificaram um problema no processo de fabricação em uma empresa metalúrgica e propuseram uma melhoria que eliminou um defeito do produto e reduziu de modo bastante significativo os custos de falhas externas do produto. Wernke (2000) afirma que há um grande dispêndio de dinheiro para se atingir a qualidade, entretanto, não ter qualidade implica em ter custos maiores ainda. O autor cita, ainda, diversos exemplos de empresas brasileiras que, após implantarem programas de qualidade, obtiveram redução de desperdício de materiais, ganhos de produtividade além de economia em gastos de não qualidade.

Franciscatto (2003) em seu estudo mostra que, após mapear todo o processo de distribuição de energia elétrica, a qualidade do serviço oferecido ao consumidor foi aumentada com ser resolvidos com procedimentos de simples implantação e que deveriam ser utilizados com frequência pela empresa e podem constituir soluções de baixo custo.

Por meio de pesquisa realizada com empresas com certificação ISO 9000 - 2000 (DE GREGORI; LOPES; CERETTA, 2004) constataram que as mesmas, ao controlarem os custos da qualidade, almejam melhorar o controle da qualidade. Além disso, esses autores afirmam que as empresas estudadas, ao investirem em qualidade, se consolidaram nos seus respectivos

mercados e, com isso, melhoraram as suas finanças. Gomes (2006) apresenta uma empresa que após adotar diversas ferramentas da qualidade, tais como o ciclo PDCA, conseguiu reduzir os custos de não conformidades em cerca de 93%. Em uma pesquisa realizada (BRUNI; SILVA; PAIXÃO, 2007) constaram estatisticamente que o preço cobrado por um produto pode ser utilizado como indicador de qualidade. De modo que um produto com maior preço tende a possuir uma qualidade superior e um produto com menor preço tende a induzir o consumidor a perceber menor qualidade.

Buzzel e Wiersema (1981 apud Albuquerque, Carvalho e Bonízio, 2007) encontraram produtos que, ao terem a qualidade melhorada, aumentaram a participação de mercado muito mais velozmente do que os produtos que não melhoraram a qualidade. Enquanto Pinto e Gomes (2010) estudaram uma empresa que após investir na melhoria do seu processo de produção e em treinamento de seus colaboradores, diminuiu os custos de produção e melhorou a qualidade de seus produtos.

2.2 Setor de distribuição de energia elétrica

O setor de energia elétrica é subdividido em quatro segmentos: geração, transmissão, distribuição e comercialização. As geradoras atuam na produção da energia; as transmissoras encarregadas de fazer a interligação entre as geradoras e as distribuidoras, as quais fornecem energia para os consumidores localizados em sua região de concessão.

A principal matriz energética no país é a hidráulica correspondendo a mais de 68% da potência instalada, seguida pelas termelétricas. Também são utilizadas, em menor grau, usinas nucleares, pequenas centrais hidrelétricas (PCH) e eólicas (ANEEL, 2012).

No Brasil, atualmente existem 63 empresas distribuidoras de energia elétrica, das quais 27 são de capital aberto. Dentre as 27 distribuidoras de capital aberto, 3 possuem Demonstrações Financeiras Padronizadas referentes ao período posterior a 2005. Das 24 empresas restantes, 1 possui dados referentes

até o ano de 2007 e 6 não possuem dados referentes a contas de Receita de venda de bens/ou serviços e nem à conta de Custo dos bens/ou serviços vendidos. Das 17 empresas que apresentam dados disponíveis, o maior período de estudo que abrange os dados dessas empresas é de 2002 a 2012. Portanto, das 63 distribuidoras de energia elétrica, 17 apresentam os dados trimestrais necessários para essa pesquisa.

3. MÉTODO DE PESQUISA

Tendo em vista que o objetivo dessa pesquisa é analisar se há uma relação entre a qualidade e o custo do serviço que as empresas distribuidoras de energia elétrica possuem ao oferecer o serviço ao consumidor final, foi realizado um levantamento dos indicadores de qualidade DEC e FEC, e de custo.

O indicador de custo foi obtido pela divisão da conta Custo dos Bens e/ou Serviços Vendidos pela conta Receita de Venda de Bens e/ou Serviços, ambas presentes no demonstrativo de resultado do exercício. Para o 4º trimestre, as empresas apresentam apenas os valores consolidados anuais das contas para obter os valores do 4º trimestre de cada ano, foi subtraído o valor acumulado nos 3 trimestres anteriores pelo valor consolidado anual.

A fim de se obter o maior número possível de empresas e o maior período de estudo possível e melhor qualidade de dados, optou-se por estudar as empresas de capital aberto, pois elas devem apresentar uma demonstração financeira padronizada (DFP) à Comissão de Valores Mobiliários (CVM).

Portanto, das 63 distribuidoras de energia elétrica, 17 apresentam os dados trimestrais necessários para essa pesquisa.

As empresas que apresentam os requisitos para o presente trabalho são: AES SUL, AMPLA, EDP BANDEIRANTE, CELPA, CELPE, CEMAR, CEMAT, COELBA, COELCE, COSERN, CPFL – Piratininga, ELEKTRO, AES ELETROPAULO, ENERSUL, ESCELSA, LIGHT e RGE. O Quadro 1 abaixo relaciona cada empresa selecionada com a região geográfica de atuação.

Quadro 1- Distribuidoras atuantes em cada região do Brasil

Região	Distribuidoras
Norte	CELPA
Nordeste	CELPE, CEMAR, COELBA, COELCE, COSERN.
Centro-Oeste	CEMAT, ENERSUL
Sudeste	AMPLA, EDP BANDEIRANTE, CPFL - Piratininga, ELEKTRO, AES ELETROPAULO, ESCELSA, LIGHT.
Sul	AES SUL, RGE

Fonte: Adaptado de ANEEL (2013)

4. ANÁLISE DE DADOS

Para cada empresa foram levantados os indicadores de qualidade DEC e FEC e o indicador de custo, todos com frequência trimestral. Além da análise dos dados por empresa em cada trimestre, foi realizada uma análise de acordo com a região de atuação: Região Norte, Região Nordeste, Região Centro-Oeste, Região Sudeste e Região Sul.

Tanto a análise de Cluster quanto a estatística descritiva foram realizadas com o auxílio do software Minitab 15 ®. Já o cálculo do coeficiente de Pearson e os testes de hipóteses foram realizados com o auxílio do software MS EXCEL ®.

4.1 Coeficiente de correlação

Foi calculado o coeficiente de correlação de Pearson (r) (Tabela 2) entre dos indicadores de DEC, FEC e Custo de todas as empresas.

Tabela 2 - Correlação entre os dados

	DEC todas	FEC todas	Custo todas
DEC todas	1		
FEC todas	0,9213	1	
Custo todas	-0,0211	-0,0052	1

Fonte: Elaborado pelo autor com o Software MS EXCEL®

Percebe-se que o DEC e o FEC possuem elevada correlação entre si. O que é corroborado pela estatística descritiva já apresentada, pois os valores da estatística descritiva de DEC e FEC são relativamente próximos, com exceção dos valores de máximo.

Já o indicador de custo apresenta correlação negativa quase nula com os indicadores de qualidade. Ou seja,

há uma indicação muito fraca de que quanto menor o indicador de qualidade (ou seja, melhor serviço), maior o custo para se oferecer o serviço.

4.2 Análise de cluster

Assim como na estatística descritiva, para a análise de cluster, cada empresa representou um caso para a realização das análises estatísticas. A seguir são apresentados os dendrogramas para a análise de cluster por DEC, FEC e Custo por empresa e região.

A seguir, é apresentada a saída do Minitab para a Análise de Cluster de DEC por empresa (Figura 1), utilizando o método da ligação completa.

Figura 1: Dendrograma de DEC por empresa

A partir do dendrograma, observa-se que as distribuidoras AES SUL, AMPLA, Bandeirante, CPFL Piratininga, Eletropaulo, Elektro, Enersul, ESCELSA e Light possuem um grau de similaridade elevado. Todas as empresas são da região sudeste e sul, mostrando tendência de comportamento similar do indicador DEC entre essas empresas e nessa região.

Por outro lado, CELPE, COSERN e COELBA formam outro grupo, todas da região nordeste, mostrando que há uma tendência semelhante entre as empresas, distinta das empresas citadas do sul e sudeste. A seguir, é apresentada a saída do Minitab para a Análise de Cluster de FEC por empresa (Figura 2).

Figura 2: Dendrograma de FEC por empresa

O dendrograma de FEC possui uma configuração próxima à daquela do dendrograma de DEC: AES SUL, AMPLA, BANDEIRANTE, ELEKTRO, LIGHT, ELETROPAULO, COELBA e ESCELSA possuem um grau de similaridade elevado, empresas da região sul e sudeste.

As empresas da região Nordeste (COELCE, CEMAR, COSERN, CELPE, COELBA) não apresentam grande grau de similaridade entre si para o FEC.

Assim como na análise de cluster de DEC, na análise de Cluster por FEC, a CELPA não possui elevado grau de similaridade com nenhuma outra distribuidora.

A seguir, é apresentada a saída do Minitab para a Análise de Cluster de Custos por empresa (Figura 3).

Figura3 - Dendrograma de custo por empresa

O dendrograma mostra que AES SUL, Bandeirante, CELPE, COSERN, COELCE, ENERSUL, AES Eletropaulo, COELBA, ELEKTRO, e ESCELSA foram um grupo com grande grau de similaridade entre si. Já CPFL Piratininga possui pequeno grau de similaridade com qualquer outra empresa. É perceptível que as empresas em relação ao custo se mantiveram mais próximas do que em relação aos indicadores de qualidade.

4.3 Testes de hipótese

Nessa seção são apresentados os resultados dos testes de hipóteses para diferença de médias. São comparados os indicadores de custos das empresas que apresentam menor grau de similaridade em termos de indicadores de qualidade. Tal análise também foi realizada para as empresas agrupadas por região de atuação.

As hipóteses para os testes são:

Hipótese nula – H_0 : Existe igualdade entre o nível de custos das empresas com melhor e pior qualidade de serviço de distribuição de energia elétrica, ou seja, a diferença entre as médias é nula.

Hipótese alternativa H_1 : Os níveis de custos das empresas de melhor qualidade são diferentes daquelas que apresentam pior qualidade do serviço de distribuição de energia.

Com base na análise de cluster já apresentadas, as distribuidoras AES SUL e COELBA apresentam o menor grau de similaridade entre si em termos de DEC. Os dados para esse teste hipótese são:

- H_0 : COELBA e AES SUL apresentam o mesmo nível de custo
- H_1 : COELBA e AES SUL não apresentam mesmo nível de custo

A Tabela 3 abaixo mostra as variáveis de custo da COELBA e AES SUL:

Tabela 3 - Estatística descritiva de custo para COELBA e AES SUL

Variáveis	Coelba	AES SUL
Média	0,562278	0,670383
Variância	0,549226	0,247673
Tamanho da amostra	44	44

A estatística Z calculada para a diferença de médias foi 0,803285. Como o valor tabelado de Z é 1,959963985, há evidência estatística com significância de 95% de que a hipótese nula deve ser aceita, não há uma diferença entre os custos da COELBA e AES SUL. Ou seja, apesar do nível de serviço dessas distribuidoras ser diferente, o mesmo não se pode afirmar sobre o custo de distribuição de serviço.

Com base na análise de cluster já apresentadas, as distribuidoras AES SUL e CELPA apresentam o menor grau de similaridade entre si em termos de FEC.

Os dados para esse teste hipótese são:

- H0: CELPA e AES SUL apresentam o mesmo nível de custo
- H1: CELPA e AES SUL não apresentam mesmo nível de custo

A Tabela 4 abaixo mostra as variáveis de custo da CELPA e AES SUL.

Tabela 4 - Estatística descritiva de custo da AES SUL e CELPA

Variáveis	CELPA	AES SUL
Média	0,759506	0,670382982
Variância	1,176019	0,247673403
Tamanho da amostra	44	44

A estatística Z calculada para a diferença de médias foi -0,49546. Como o valor tabelado de Z é 1,959963985, com significância de 95% deve-se aceitar H0, há evidência estatística de que não há uma diferença entre os custos da CELPA e AES SUL. Ou seja, apesar do nível de serviço dessas distribuidoras ser diferente, o mesmo não se pode afirmar sobre o custo de

distribuição de serviço.

Com base nas análises de cluster já apresentadas, as distribuidoras da região Norte e Sul apresentam o menor grau de similaridade entre si em termos de DEC e FEC.

Assim, as hipóteses são:

- H0: As regiões Norte e Sul apresentam o mesmo nível de custo
- H1: As regiões Norte e Sul não apresentam não mesmo nível de custo

A Tabela 5 abaixo mostra as variáveis de custo das regiões Norte e Sul:

Tabela 5 - Estatística descritiva de custo das regiões Norte e Sul

Variáveis	Norte	Sul
Média	0,759506	0,616231
Variância	1,176019	0,115055
Tamanho da amostra	44	44

A estatística Z calculada para a diferença de médias foi -0,83641. Como o valor tabelado de Z é 1,959963985, com significância de 95% há evidência estatística de que não há uma diferença entre os custos das distribuidoras da região Sul e a da região Norte. Ou seja, apesar do nível de serviço das distribuidoras dessas regiões ser diferente, o mesmo não se pode afirmar sobre o custo de distribuição de serviço.

5. CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

A partir dos testes realizados, foi comprovado que há uma correlação linear forte entre os indicadores de qualidade DEC e FEC, mas não há evidências estatísticas de que há uma correlação entre os indicadores de qualidade e o indicador de custo. De fato, ao se realizar o teste de hipóteses para diferença de média de indicador de custo, entre as distribuidoras que possuem maior dissimilaridade, foi aceita a hipótese conservadora.

Com a análise de cluster, pode-se concluir que a CELPA apresenta pior nível de serviço oferecido e destoa muito negativamente das demais empresas.

As distribuidoras das regiões Sul e Sudeste apresentam os melhores indicadores de continuidade. Os resultados obtidos divergem dos encontrados em estudos anteriores como os de Alencar e Guerreiro (2004) e Pinto e Gomes (2010), uma vez que eles verificaram que a maior parte das empresas com serviços de maior qualidade possuem menores custos de produção.

Dentre as possíveis causas desses resultados, podemos citar o fato do serviço de distribuição de energia elétrica no Brasil ser oferecido em um regime de concessão e vasta parte dos clientes não poderem escolher qual empresa fornecerá o serviço de distribuição de energia. Além disso, a ANEEL estabelece valores máximos de DEC e FEC, sendo os estímulos para que haja a redução desses indicadores, a multa que a agência aplica caso os indicadores excedam os valores estabelecidos e a compensação financeira do consumidor em caso de transgressão dos limites máximos dos indicadores.

Outra possível causa dos resultados observados pode ser a grande diferença regional entre as diversas áreas atendidas pelas distribuidoras estudadas, principalmente no que diz respeito à densidade de consumidores e os custos e dificuldades em se atender com a devida qualidade áreas em que há baixa densidade de consumidores.

Ressalta-se também a possibilidade de aprofundamento de estudos com utilização de outros indicadores tanto de qualidade quanto de custos ou outros de desempenho financeiro, para futuros trabalhos. Sugere-se ainda o estudo dos impactos da não qualidade de energia para as empresas distribuidoras e para o consumidor final, bem como, a averiguação da influência da densidade de consumidores na qualidade do serviço prestado pelas empresas distribuidoras de energia elétrica.

Sugere-se, também, averiguar se há alguma correlação entre as empresas, avaliando-se cada indicador e se há alguma correlação entre os valores dos indicadores de continuidade com os limites impostos pela ANEEL.

REFERÊNCIAS

- [1] ALBUQUERQUE, A. A. D.; CARVALHO, F. L. D.; BONIZIO, R. C. D. A qualidade dos serviços das distribuidoras de energia elétrica do sudeste e impacto em seu desempenho financeiro. XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Foz do Iguaçu: PUC-PR. 2007. p. 1-10.
- [2] Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Resoluções. Site da ANEEL, 2011. Disponível em: <www.aneel.gov.br>. Acesso em: 19 Julho 2011.
- [3] Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Dados por empresa. Site da Agência Nacional de Energia Elétrica. Disponível em: <www.aneel.gov.br>. Acesso em: 20 Fevereiro 2013.
- [4] Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). Relatório Anual. 2012. disponível em< www.aneel.gov.br> Acesso em 20 de outubro de 2013
- [5] BALTAZAR, A. C. S. Qualidade da energia no contexto da reestruturação do setor elétrico brasileiro. São Paulo, 2007. Dissertação – Programa Interunidades de Pós - Graduação em Energia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.
- [6] BRUNI, A. L. ; SILVA, S. C. M. ; PAIXAO, R. B. . Melhor e mais caro: um estudo sobre a associação entre a percepção dos preços e a qualidade dos produtos e serviços. Caderno de Pesquisas em Administração (USP), v. 13, p. 1-16, 2007
- [7] CORRÊA, H. L.; CAON, M. Gestão de Serviços: Lucratividade por meio de operações e satisfação dos clientes. São Paulo: Atlas, 2002
- [8] COSTA, L. M da; OLIVERIA, E. A. Q. Análise da importância da energia elétrica no crescimento econômico brasileiro . VIII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e IV Encontro Latino Americano de Pós-Graduação –Universidade do Vale do Paraíba. 2004 p.3
- [9] CROSBY, P. B. Quality is free: the art of making quality certain. Nova York: Hodder & Stoughton, 1979.
- [10] DE GREGORI, R.; LOPES, L. F. D.; CERETTA, P. S. Custos da qualidade: A realidade em empresas do setor industrial certificadas ISO 9000 versão 2000 da região centro oeste do RS. Congresso USP de Controladoria e Contabilidade. São Paulo: [s.n.]. 2004. p. 15.
- [11] FRANCISCATTO, A. Melhoria dos índices: DEC-FEC-DIC-FIC no processo de fornecimento de energia elétrica da usina hidroelétrica de Nova Palma. 18º Congresso Regional de Iniciação Científica e Tecnológica. Itajai: [s.n.]. 2003.

- [12] GOMES, L. G. D. S. Reavaliação e melhoria dos processos de beneficiamento de não tecidos com base em reclamações de clientes. *Produção On Line*, Florianópolis, v. 6, n. 2, Agosto 2006. ISSN 1676 - 1901.
- [13] JURAN, J.M.; GRZYNA, F. M. *Controle da Qualidade*. São Paulo: Makron Books, vol. 1, 1991. 377p.
- [14] LASCELLES, D. M.; DALE, B. G. A review of the issues involved in quality improvement. *A review of the issues involved in quality improvement*, v. 5, n. 5, p. 746-94, 1988. ISSN 0265-671X.
- [15] PINTO, L. J. S.; GOMES, J. S. Custos da qualidade: um estudo de caso na panificadora Golden Vital. *Revista de Informação Contábil*, Recife, v. 4, n. 3, p. 57-76, Setembro 2010. ISSN 1982-3967.
- [16] PONTEL, S.; MIGUEL, P. A. C. Estudo de caso em custos da qualidade na categoria de falhas externas. *Encontro Nacional de Engenharia de Produção*. Rio de Janeiro: Abepro. 1999.
- [17] SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. *Administração da Produção*. 2ª Edição. São Paulo: Atlas, 2002.
- [18] TATIKONDA, L. U.; TATIKONDA, R. J. Measuring and reporting the cost of quality.
- [19] *Production and Inventory Management Journal*, p. 1-7, 1996. ISSN 0897-8336.
- [20] WERNKE, R. *Custos da qualidade: uma abordagem prática*. 1ª Edição. ed. Porto Alegre: Conselho Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul, 2000.

CAPÍTULO 5

PROPOSTA DE MELHORIA NO SERVIÇO DE UMA PEQUENA EMPRESA DE PANIFICAÇÃO ATRAVÉS DA ANÁLISE DA MATRIZ IMPORTÂNCIA- DESEMPENHO DE SLACK NA CIDADE DE PONTA GROSSA - PR

Camila Rafaela Gorte
Carla Harumi Yoshima
Luik de Faria
Rodrigo Salvador
Joseane Pontes

Resumo: O objetivo deste estudo é realizar uma proposta de melhoria da qualidade no serviço oferecido por uma pequena empresa de panificação através da análise da matriz importância-desempenho de Slack na cidade de Ponta Grosso-PR visando melhorar o serviço prestado. Para isso, vários setores foram analisados e identificou-se os possíveis problemas relacionados. A partir de então, foram sugeridas melhorias de maneira pontual com o intuito de diluir as defasagens da empresa.

Palavras Chave: Matriz importância-desempenho, serviço, panificadora.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a sociedade vem enfrentando uma mudança no panorama econômico. A prestação de serviços vem ganhando espaço de forma rápida e impactante (HUANG e SHANKLIN, 2008).

A prestação de serviço tem ganhado cada vez mais expressividade nos indicadores econômicos, chegando a representar de maneira isolada, segundo dados do IBGE (1999), cerca de 58,3% do PIB brasileiro, referente ao ano da pesquisa. Isso deve-se ao fato, dentre vários motivos, de empresas que não tem como produto a própria prestação de serviço, acaba investindo na qualidade de tal setor como diferencial competitivo para fidelização e exploração de novos nichos de mercado.

A sociedade, hoje, faz uso de uma ampla gama de serviços, os quais vêm suprimindo cada dia mais necessidades e desejos da população mundial, quer seja com relação a aspectos coletivos ou individuais. Ademais, um dos mercados de maior importância, em detrimento de sua representatividade, é o alimentício, pela crescente demanda em função do aumento do ritmo de vida da sociedade e redução do tempo de atividade doméstica (CHEN, 2014; HUANG e SHANKLIN, 2008).

Chen (2014) e Cartlidge et al (2007) mostram que é cada vez mais evidente a necessidade de adaptar-se aos requisitos do mercado. Saber o que é importante na relação com o consumidor e avaliar o desempenho nestes quesitos auxilia na definição de estratégias e processos de tomada de decisão por parte da organização.

Apesar deste peso não há muitos estudos que englobem estratégias em serviços, de forma direcionada, na literatura e em abordagens práticas, sobretudo no Brasil, para o desdobramento de ações de planejamento, ação e controle na gestão deste tipo de processo.

Na mesma mão, os estudos encontrados, que tratam de gestão de serviços e estratégias neste campo estão ligados a diversas áreas, como a alimentícia, da saúde, logística, educação, arte, serviços como os de

hospedagem e instalações e, principalmente ligados à área ambiental e à Tecnologia de Informação (TI).

Vê-se, portanto, na busca pela melhoria do perfil da prestação do serviço, a necessidade de avaliar o desempenho desta, sendo este um setor crescentemente participativo na vida da população como um todo e, conseqüentemente, na roda da economia.

Portanto, este estudo tem por objetivo identificar, através da utilização da matriz Importância-Desempenho os pontos deficientes de uma empresa prestadora de serviços do setor alimentício da cidade de Ponta Grossa (PR) e, com base na criticidade e nos indicadores da mesma matriz, propor sugestões que visem a melhoria na prestação do serviço prestado pela organização.

Este estudo, para tanto, após ter exposto uma pequena introdução a respeito do mercado de serviços e da importância da avaliação do desempenho deste tipo de operação visa apresentar breves definições e abordagens a respeito de serviço (2), bem como da Gestão de Serviços (3), Estratégia (4) e Estratégia em serviços (4.1), além da Avaliação importância-desempenho (5). Em seguida é apresentada a abordagem metodológica (6) utilizada e para dar sequência ao estudo do caso é exposta a avaliação do serviço (7) e são, então, propostas melhorias (8) acerca dos resultados encontrados. São traçadas, na sequência, as considerações finais (9) a respeito do estudo e apresentadas as referências utilizadas e a matriz importância como anexo.

2. CONCEITO DE SERVIÇOS

Historicamente, o estudo sobre serviço teve início na década de 50, e ganhou muita importância nos dias atuais, pois as empresas começaram a perceber que esse setor é o que mais cresce e o que mais gerava oportunidade de novos negócios. Hoje em dia mais da metade das maiores empresas atuam neste setor. De acordo com Ramaswamy (1996), serviço pode ser entendido como “as transações de negócios que acontecem entre um provedor (prestador de serviço) e um receptor (cliente) a fim de produzir um resultado

que satisfaça o cliente”.

Atualmente esse setor vem cada vez mais se diversificando para melhor atender as pretensões sociais, tanto à geração de empregos e renda e à possibilidade de apoio à produção e comercialização de bens.

Serviço pode ser caracterizado em três tipos, segundo Fitzsimmons e Fitzsimmons (2007), em intangibilidade, pelo o produto oferecido não ser físico e sim o fato de serem experiências que o consumidor vivencia, simultaneidade, refere-se o fato do consumo e produção do serviço serem simultâneos, e não-estocabilidade, onde o comparecer do consumidor é a parte essencial do processo de prestação de serviço fazendo com o serviço não possa ser armazenado.

3. GESTÃO DE SERVIÇOS

No intuito de se tornar mais competitiva e melhorar seu desempenho, na ótica de Valiente, Garcia-Barriocanal e Sicilia (2012), a organização deve avaliar a eficiência e a qualidade de seus serviços. Pode se dizer que além da qualidade e eficiência é muito importante também analisar o comportamento do seu mercado consumidor, e sempre atualizá-los, os serviços, de acordo com as suas respectivas necessidades.

Para que um serviço consiga conquistar o mercado, é importante que haja um excelente gerenciamento, e para isso é necessário ter um bom planejamento e controle do processo. Vale a pena ressaltar que a criatividade é um termo que se destaca muito nesse ramo, ainda mais por se tratar de um ramo repleto de concorrentes.

A medida de desempenho, avaliação da qualidade dos serviços é de grande valia na análise do alcance da satisfação do cliente pelo cumprimento das operações da organização (CHANG, 2013).

4. CONCEITO DE ESTRATÉGIA

A cada dia o mundo empresarial passa por constantes mudanças, tornando-se mais competitivo, exigindo das organizações rápidas reações às novas circunstâncias

do ambiente. Para essa capacidade de reação rápida as empresas precisam traçar vários caminhos, os quais orientam a melhor direção para a tomada de decisão. Estes caminhos a serem seguidos são as estratégias.

Para Andrews (2006) a estratégia empresarial é o padrão de decisões em que uma empresa que determina e revela seus objetivos, propósitos ou metas, produz as principais políticas e planos para a obtenção dessas metas e define a escala de negócios na qual a empresa deve se envolver, o tipo de organização econômica e humana que pretende ser e a natureza da contribuição econômica e não-econômica que pretende proporcionar a seus acionistas, funcionários e comunidade.

Diante de um ambiente turbulento com mudanças constantes, aumenta-se a dificuldade em tomar suas decisões, conseqüentemente influenciando na sua competitividade. A estratégia consiste em orientar a tomar decisão correta diante dos fatores, como afirma Peter Drucker (1994) mais importante do que fazer as coisas bem é fazer as coisas certas.

4.1. Estratégia em serviços

Primeiramente a estratégia organizacional precisa estar alinhada com a estratégia de serviços, alinhando os objetivos da empresa com os recursos disponíveis. A estratégia de serviços deve englobar as áreas de marketing e operações, tendo em vista a simultaneidade do serviço, o qual é produzido e consumido ao mesmo tempo.

Heskett et al (1997) aborda os serviços ao cliente como uma visão estratégica da empresa, orientando suas ações no mercado com base nesses serviços. O autor ainda aborda que as organizações devem desenvolver uma cadeia de valor, identificando as necessidades de seus clientes, monitorando seus principais concorrentes para precipitar suas ações em relação a eles, gerando desta forma um excedente as expectativas de seu mercado consumidor.

Ainda Heskett et al (1997), propõe elementos básicos para a visão estratégica de serviços. Sua proposta

é composta por quatro elementos básicos: o serviço de entrega (logística), a estratégia operacional (coordenação interfuncional), o conceito do serviço (agregação de valor à oferta) e os segmentos de mercado alvo (características, necessidades e competidores). A Figura 1, abaixo, representa as relações entre mercado, empresa, cliente e serviço. Os quatro elementos básicos estão inseridos nas partes complementares das relações do triângulo e nos vértices estão os fatores que influenciam a prestação de serviços ao cliente entre eles.

Figura 1 – Triângulo dos relacionamentos em uma empresa orientada para serviços ao cliente

Fonte: adaptado de Heskett et al (1997, p.108)

Heskett et al. (1997) relata que as relações apresentadas acima, representam as relações da empresa com o mercado e as empresas orientadas para o serviço ao cliente.

A proposta de Heskett (1987) é auxiliar os gestores de empresas de serviços na definição, implementação e condução de estratégias úteis ao mercado voltado ao consumidor final.

5. AVALIAÇÃO IMPORTÂNCIA-DESEMPENHO

A análise de importância-desempenho (Importance-performance analysis – IPA) é uma poderosa ferramenta para gestão dos processo de serviço em

uma organização, uma vez que permite entender um pouco mais os requisitos de mercado e desenhar estratégias a respeito do que realmente é importante na ótica do usuário, ou consumidor (CHEN, 2014).

Seus precursores foram Martilla e James (1997) e desde então tem sido largamente utilizada na definição de planos e estratégias (CHEN, 2014; AZZOPARDI e NASH, 2013).

Slack (1993) sugere uma matriz dividida na horizontal e na vertical por uma escala de nove pontos para avaliar o nível de importância e o nível de desempenho dos critérios competitivos. A matriz é composta por quatro zonas chamadas de: zona adequada, zona de melhoria, zona de ação urgente e zona de excesso, representadas na Figura 2, a seguir.

Figura 2 – Matriz Importância x Desempenho

Fonte: Slack et. al. (2009)

Para Paulo et al. (2007, p. 52) “além dos processos produtivos, a matriz de importância-desempenho poderá ser utilizada para medir o desempenho de processos em empresas prestadoras de serviços”.

6. METODOLOGIA

A metodologia adotada nesta pesquisa foi de caráter exploratória e descritiva, utilizando-se assim, de uma entrevista com a responsável pelo gerenciamento e planejamento do estabelecimento estudado. Essa, por sua vez, foi conduzida tendo como padrão de resposta

a avaliação crítica da mesma frente a concorrência de empresas do mesmo ramo, buscando retornar-lhe o resultado menos distorcido possível para a identificação dos pontos fortes e fracos embasado nas prioridades do próprio estabelecimento.

Estes dados foram distribuídos na matriz Importância-Desempenho, abordando as áreas de decisão (Anexo 1 – linhas) (em relação aos aspectos pertinentes ao estabelecimento em foco) atribuindo pesos à cada uma das áreas, por meio da percepção da importância da dada área de decisão frente ao atendimento do público consumidor. Os pesos atribuídos à cada área foram variáveis de 1 a 10, recebendo peso 1 uma área de decisão de grande importância no relacionamento com o cliente e peso 10 uma área de decisão sem importância no relacionamento com o cliente.

Posteriormente foram então estabelecidos critérios de desempenho (Anexo 1 – colunas) que mais tarde receberiam uma nota (semelhante ao peso atribuído às áreas de decisão) determinando o desempenho da empresa com relação àquele determinado critério. As notas foram variáveis, como nas áreas de decisão, de 1 a 10, recebendo nota 1 para um desempenho excelente com relação ao critério avaliado e nota 10 para um desempenho extremamente deficiente com

relação ao critério avaliado.

A partir de então foram sugeridas melhorias visando diminuir as deficiências em aspectos considerados mais importantes para os consumidores a fim de consolidar e expandir o serviço desta prestadora de serviços.

7. AVALIAÇÃO DO SERVIÇO

Para avaliação do serviço, como estabelecido na metodologia, foi realizada uma visita às instalações a fim de averiguar a situação das instalações e o comportamento da empresa frente aos consumidores e dos consumidores frente à empresa, bem como uma entrevista com a proprietária do estabelecimento.

Estabelecidas as áreas de decisão (ver Anexo 1 - linhas) e os critérios de desempenho (ver Anexo 1 – colunas) foram atribuídos pesos às áreas de decisão e notas aos critérios de desempenho visando à exposição da situação real da prestação do serviço. Estes dados fornecem um perfil da organização no que concerne ao trabalho realizado e o desempenho apresentado pela mesma apontando a necessidade de melhorias ou mesmo excesso de atenção em relação a algumas áreas. O gráfico da Figura 3, a seguir, mostra estes resultados.

Figura 3 – Matriz Importância-Desempenho

O eixo horizontal representa a importância do critério de desempenho na relação do serviço com o consumidor e o eixo vertical a nota de desempenho referente ao critério avaliado.

Há quatro regiões distintas na matriz:

- Zona apropriada: desempenho justo, atende às perspectivas do consumidor. É o estado ideal para

qualquer dos critérios;

- Zona de melhoramento: desempenho pouco abaixo do esperado e ideal, necessidade de melhoria, porém não urgente;
- Zona de excesso: desempenho maior do que o necessário em relação ao desejo do consumidor.

- Há desperdício de recursos, que poderiam ser aproveitados em outras áreas;
- Zona crítica de melhoramento: desempenho abaixo do esperado e ideal. Situação crítica, necessidade urgente de melhoria. Nesta região encontram-se critérios de desempenho bastante prezados pelo consumidor e que apresentam desempenho aquém das expectativas pela organização.

Pode-se notar que a maioria dos critérios de desempenho encontram-se em duas das regiões, a zona apropriada e a zona de melhoramento. A partir destes dados, a seguir são propostas algumas

ações de melhorias que visam suprir as lacunas no desempenho da organização frente às práticas apropriadas.

8. PROPOSTA DE MELHORIA

Os critérios de desempenho Acesso, Segurança, Competência, Conforto e Limpeza estão na zona de melhoramento e Estética está na zona crítica de melhoramento. Neste sentido, com o auxílio da ferramenta 5W1H o Quadro 1, a seguir, aponta a síntese de algumas ações de melhoria propostas, as quais serão melhor desenvolvidas posteriormente.

Quadro 1 – Propostas de melhoria

	O que	Porquê	Quando	Quem	Onde	Como	Critério de Desempenho	Área de decisão
1	Instalação de rampas de acesso a cadeirantes	Deficiência no atendimento ao público geral	Curto prazo	Responsável pela manutenção	Área externa e de acesso às dependências	Encomenda de projeto e estuda de viabilidade estrutural	Acesso	Instalações
	Disponibilização de um estacionamento aos clientes			Direção				Organização
2	Priorização da confiabilidade nos fornecedores	Comprometimento da segurança alimentar	Curto prazo	Responsável por compras	Relação com o fornecedor	Priorizando relacionamento com fornecedores com garantia da qualidade	Segurança	Qualidade
3	Fiscalização dos produtos	Comprometimento da segurança alimentar	Curto prazo	Responsável pelo almoxarifado	Estoque	Inspeção e controle dos produtos	Segurança	Planejamento
4	Divulgação dos produtos comercializados	Restrição quanto à atuação no mercado	Médio prazo	Responsável por marketing	Eventos populares e de gastronomia	Participação em eventos, venda e promoção da marca	Competência	Marketing Rede de suprimentos
5	Capacitação da força de trabalho	Comprometimento da qualidade na prática da operação	A partir do curto prazo	Responsável pelo RH	Dependências da organização	Treinamento e qualificação dos profissionais de front e back office com relação às Boas Práticas de Fabricação (BPF)	Competência	Força de trabalho
6	Climatização do ambiente	Deficiência no bem-estar do usuário/consumidor	Curto prazo	Responsável pela manutenção	Dependências internas	Instalação de aparelhos de ar-condicionado e ventiladores	Conforto	Instalações
7	Aumento da qualidade dos itens de facilidades do ambiente (cadeiras, mesas, etc)	Deficiência no bem-estar do usuário/consumidor	Curto prazo	Responsável por compras	Dependências internas	Renovação dos itens atuais	Conforto	Instalações
8	Diminuição do tempo de espera	Dificuldade no exercício da compra	Curto prazo	Direção	Atendimento ao consumidor	Flexibilidade quanto ao trabalho de funcionários de front office que não tenham contato com alimentos	Conforto	Filas/Fluxos
9	Rigidez na higiene	Comprometimento da segurança alimentar	Curto prazo	Responsável pela qualidade	Todo o ambiente organizacional	Padronização e estruturação de práticas de higiene mais rígidas	Limpeza	Instalações Processos
10	Renovação da fachada	Aspectos estéticos deficientes	Curto prazo	Responsável pela manutenção	Fachada	Reforma da fachada, pintura e identificação visual	Estética	Instalações
11	Renovação do layout	Layout mal planejado	Médio prazo	Responsável pelo planejamento	Dependências internas	Mudança de layout	Estética	Instalações
12	Reforma do ambiente interno	Aspectos estéticos e funcionais deficientes	Médio prazo	Responsável pelo planejamento	Dependências internas	Reforma das instalações e bens de utilização das dependências internas	Estética	Instalações

- Proposta 1: Instalação de rampas de acesso para deficientes, corrimões e disponibilização de um estacionamento para clientes. A acessibilidade melhorada abriria a possibilidade de explorar ou conquistar um mercado excluído do estabelecimento por questões estruturais. Deixaria evidente a preocupação que o estabelecimento tem em servir a todos os públicos, aumentando a procura pelo serviço oferecido.
- Proposta 2: Priorização da confiabilidade nos fornecedores. O quesito segurança, quando trata-se de assuntos relacionados a alimentação ganham proporções cada vez maiores uma vez que uma falha, por menor que seja, pode comprometer a qualidade do produto final a ser comercializado. Então, de maneira cada vez mais rigorosa, os produtores dos bens finais preocupam-se e devem preocupar-se com a integridade e qualidade de seus fornecedores.
- Proposta 3: Melhoria da fiscalização dos produtos em termos de vigilância quanto ao prazo de validade. Trabalhar com estoque neste tipo de estabelecimento é indispensável. No entanto, tem-se que manter um controle eficaz sobre os produtos contidos na rede de suprimentos uma vez que, a venda de produtos vencidos é uma prática fora da política de qualidade de qualquer estabelecimento alimentício e afeta diretamente a imagem e credibilidade do mesmo.
- Proposta 4: Participação em eventos populares para divulgação dos produtos comercializados e atingimento de novos nichos de mercado. Uma maior exposição dos produtos tornaria possível a divulgação do potencial do estabelecimento, podendo fazer uso de eventos, feiras, entre outros. Um artifício efetivo e extremamente embasado na tecnologia atual é a utilização da internet para o auxílio nesta área. Segundo INGLIS (2002), com o advento dos portais B2B (business-to-business) na internet, os avanços na comunicação remota e infra-estrutura de telecomunicações cada vez mais poderosa, a oportunidade de captar informações sobre o desempenho de produtos nunca foi tão grande. Ou seja, a expansão da qualidade do serviço tem sido facilitada pela tecnologia dado que é possível conhecer, controlar e divulgar serviços (e credibilidades) para transações comerciais de maneira praticamente imediata.
- Proposta 5: Qualificação de pessoal por meio de treinamento acerca dos processos praticados na empresa. Uma maior compreensão em relação à importância da precisão, higiene e integridade durante o processo quando se trata da manipulação de alimentos, faz com que a força de trabalho adquira maior qualidade na prática do serviço, havendo ganhos de competência na prestação de serviço como um todo.
- Proposta 6: Instalação de aparelhos de ar-condicionado ou, numa perspectiva econômica mais restrita, de ventiladores. Isto levaria a um aumento do bem-estar no ambiente, fazendo com que os clientes se sintam mais a vontade e mesmo que sintam-se confortáveis para dispensar um tempo maior nas instalações, o que pode ser responsável por fidelização do mesmo e/ou aumento do consumo, uma vez que o bem-estar no ambiente fará com que o indivíduo sinta-se confortável e procure o serviço (e/ou os produtos) por mais vezes.
- Proposta 7: Renovação dos itens de uso pelos clientes no ambiente interno como mesas, cadeiras, assim como os balcões de atendimento que servem como locais para consumo de bebidas e lanches rápidos. O uso de itens com estética contemporânea, além de maior conforto e adequação ao uso melhora a visão e o bem-estar do cliente no uso das instalações, além de render recomendações, podendo levar a organização a conhecimento e prestígio.
- Proposta 8: Flexibilização de pelo menos um funcionário de front-office. A espera, a priori na fila do caixa, para pagamento, é um dos fatores que mais afligem os clientes, principalmente em momentos de pico no atendimento. Flexibilizando um funcionário de front-office, quando a demanda aumenta o funcionário poderá auxiliar na operação

financeira de cobrança, no caixa, apenas nas operações que envolver cartões, para evitar problemas quanto ao fechamento das operações de caixa, como falta de dinheiro ou afins. Ademais, o funcionário não deverá ser de back-office, em razão das atividades de back-office em uma panificadora significarem, geralmente, contato direto com alimentos e se um funcionário desta categoria fizesse este trabalho haveria grande probabilidade.

- Proposta 9: Criação de padrões de higiene e rotinas de operações de limpeza. Tanto no ambiente back-office (principalmente) em razão das operações de preparação dos alimentos, quanto no front-office em função da segurança e bem estar do cliente, além da “aparência” relacionada que pode até mesmo definir a permanência do cliente.
- Proposta 10: A comunicação visual é um dos aspectos mais importantes nos negócios nos dias atuais. Com a acirrada competitividade quem chama mais a atenção se destaca. A renovação da fachada, ainda mais pela empresa localizar-se em na região central da cidade, com inúmeros concorrentes ao redor, se mostra de grande importância e o aspecto estético pode se mostrar até mesmo como diferencial competitivo. A troca da placa com o nome e logo da panificadora e a colocação de uma nova com cores, efeitos e iluminação com mais “presença”, além do reforço na iluminação de toda a fachada para facilitar a diferenciação à noite são recomendados na busca pelo estabelecimento de uma identidade visual mais densa e atual.
- Proposta 11: Mudança do layout do ambiente interno. O layout afeta tanto a estética quanto a funcionalidade do local. O arranjo mais harmônico dos itens resulta em um ambiente mais agradável e o posicionamento planejado dos mesmos possibilita um melhor fluxo para os clientes entre as possíveis operações.
- Proposta 12: Reforma do ambiente interno. Esta proposta consiste na renovação dos equipamentos utilizados no atendimento ao cliente, troca dos

balcões de atendimento, e de lanches rápidos como já citado, e de armazenamento de alimentos, utilizando modelos mais novos e com cores mais claras, que passam a ideia de maior higiene, bem como refrigeradores e freezers com melhor iluminação e identificação, estes farão com que o atendimento fique mais agradável e satisfatório ao cliente.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O setor de serviços vem crescendo cada vez mais, no Brasil e no mundo, e o desenvolvimento e uso de estratégias para gestão destes se mostra cada vez mais importante para consolidação e permanência no mercado. O uso da avaliação Importância-Desempenho é uma das ferramentas que cumprem adequadamente este papel. Conclui-se que o estudo foi válido para avaliar e propor melhorias na gestão do serviço prestado por uma pequena empresa de panificação de Ponta Grossa – PR. A execução das propostas colocará a empresa em uma zona de maior conforto frente às expectativas dos usuários.

Pode-se considerar posteriormente a possibilidade de estudo acerca da gestão de suprimentos, o que afetaria diretamente o custo relacionado aos produtos “encalhados” e a qualidade do serviço prestado.

REFERÊNCIAS

- [1] ANDREWS, Kenneth. O conceito de estratégia corporativa. In: MINTZBERG, Henry et al. O processo da estratégia: conceitos, contextos e casos selecionados. Bookman. Porto Alegre, 2006.
- [2] AZZOPARDI, E.; NASH, R.. A critical evaluation of importance performance analysis. *Tourism Management*, v. 35, 2013, p. 222-233.
- [3] CARTLIDGE, A. et al. An introductory overview of ITIL. Londres: Capítulo do Reino Unido ITSMF, 2007. v.3
- [4] CORRÊA, H. L. & COAN, M. Gestão de Serviços – lucratividade por meio de operações e de satisfação dos clientes. São Paulo: Ed. Atlas, 2009.
- [5] CORREA, H. L. & GIANESI, I. G. Administração estratégica de serviços, operações para a satisfação do cliente. São Paulo: Atlas, 1996.

- [6] CRACIUN, Cristian Stefan. The quality consulting services management in the university educational system. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, v. 2, 2010, p. 5586–5589.
- [7] CRÉMADEZ, Michel. A gestão estratégica dos hospitais na França: balanço e perspectivas. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 15, n. 5, 2010, p. 2285–2296.
- [8] DRUCKER, P. The theory of business. *Harvard Business Review*, p.95–104, sep./oct., 1994
- [9] FITZSIMMONS, J.; FITZSIMMONS, M. *Service Management: Operations, Strategy, Information Technology*. 6. ed. New York: McGraw Hill/Irwin, 2007.
- [10] FITZSIMMONS, J.A. & FITZSIMMONS, M. J. *Administração dos Serviços – operações, estratégia e tecnologia da informação*. São Paulo: Bookman, reimpressão, 6ª Edição, 2011.
- [11] GUO, Xiaolong; LING, Liuyi; YANG, Chenchen; Li, Zhaoqiong; LIANG, Liang. Optimal pricing strategy based on market segmentation for service products using online reservation systems: An application to hotel rooms. *International Journal of Hospitality Management*, v. 35, 2013, p. 274– 281.
- [12] HAVAS, Jarkko; MATSUI, Takanori; SHAW, Robert N.; MACHIMURA, Takashi. Ecosystem services management tool development guidelines and framework revision for industries, industry policy makers and industry groups. *Ecosystem Services*, v. 7, 2014, p. 187–200.
- [13] HESKETT, J. L. Lessons in the service sector. *Harvard Business Review*, n. March-April, p.118–127, 1987
- [14] HESKETT, J. L.; SASSER, W. Earl; SCHLESINGER, Leonard. A. *The Service Profit Chain: how leading companies link profit and growth to loyalty, satisfaction and value*. New York: The Free Press, 1997.
- [15] HU, Zhi-Hua; SHENG, Zhao-Han. A decision support system for public logistics information service management and optimization. *Decision Support Systems*, v. 59, 2014, p.219–229.
- [16] HUANG, Hui-Chun; SHANKLING, Carol W.. An Integrated Model to Measure Service Management and Physical Constraints' Effect on Food Consumption in Assisted-Living Facilities. *Journal of the AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION*, v. 108, 2008, p. 785–792.
- [17] HUME, Margee; MORT, Gillian Sullivan; LIESCH, Peter W.; WINZAR, Hume. Understanding service experience in non-profit performing arts: Implications for operations and service management. *Journal of Operations Management*, v. 24, 2006, p. 304–324.
- [18] IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 01 mai. 2014.
- [19] INGLIS, Paul F.. O lucro está no pós-venda. *HSM Management*, v. 32, 2002, p.3
- [20] IDEN, Jon; EIKEBROKK, Tom Roar. Implementing IT Service Management: A systematic literature review. *International Journal of Information Management*, v. 33, 2013, p. 512–523.
- [21] LYRA, Maurício Rocha; DUQUE, Cláudio Gottschalg. A PROPOSAL OF THE INFORMATION ARCHITECTURE POSITIONING IN THE MANAGEMENT OF THE TI SERVICES. *Brazilian Journal of Information Science*, v. 5, n. 1, 2011, p. 47–52.
- [22] MARTILLA, J. A.; James, J. C.. Importance-performance analysis. *Journal of Marketing*, v. 41, 1997, p. 77–79.
- [23] McNAUGHTON, Blake; RAY, Pradeep; LEWIS, Lundy. Designing an evaluation framework for IT service management. *Information & Management*, v. 47, 2010, p. 219–225.
- [24] PAULO, Wanderlei Lima de. et al. Controles internos: uma metodologia de mensuração dos níveis de controle de riscos empresariais. *Revista Contabilidade & Finanças*, São Paulo, n. 43, p. 49 -60, jan./abr. 2007.
- [25] SLACK, Nigel. Vantagem competitiva em manufatura: atingindo competitividade nas operações industriais. São Paulo: Atlas, 1993.
- [26] SLACK, Nigel. CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON Robert. *Administração da Produção*. Tradução: Henrique Luiz Corrêa. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 2009. p. 728
- [27] WANG, Shuai; FU, Bojie; WEI, Yongping; LYLE, Clive. Ecosystem services management: an integrated approach. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, v. 5, 2013, p. 11–15.
- [28] WANG, Feng-Kwei; HE, Wu. Service strategies of small cloud service providers: A case study of a small cloud service provider and its clients in Taiwan. *International Journal of Information Management*, 2014, p. 10.
- [29] WALZ, A.; BRAENDLE, J. M.; LANG, D. J.; BRAND, F.; BRINER, S.; ELKIN, C.; HIRSCHI, C.; HUBER, R.; LISCHKE, H.; SCHMATZ, D. R.. Experience from downscaling IPCC-SRES scenarios to specific national-level focus scenarios for ecosystem service management. *Technological Forecasting & Social Change*, 2013, p. 12.
- [30] YOUNGDAHL, W.; RAMASWAMY, K. Offshoring knowledge and service work: a conceptual model and research agenda. *Journal of operations management*, n.26, p.212–221, 2008.

ANEXO 1 - Matriz de Importância - Peso dos critérios de Desempenho nas Áreas de Decisão

ÁREAS DE DECISÃO

	CRITÉRIOS DE DESEMPENHO													
	Acesso	Velocidade	Consistência	Competência	Atendimento	Flexibilidade	Segurança	Custo	Integridade	Comunicação	Limpeza	Conforto	Qualidade Bens	Estética
Processo e Tecnologia	3	3	4	4	1	3	2	3	1	1	1	2	1	2
Instalações	1		3			4	3		4		1	1	4	2
Capacidade e demanda		2	5	3	2	5		3					3	
Força de Trabalho		2	3	1	1					3	1			3
Qualidade				3			1		2		1		2	
Organização	1			3		6	5							2
Filas e Fluxos	3	1		3	2							3		
Sistemas de Informação		2	3	3	5	7	6		3			6		4
Redes de Suprimento			3	1	3	2	5		4	5				
Gestão de Relacionamento		4	3	3		5	4		3	2				
Medidas Desempenho		4	3	2		4	5						2	2
Controle Operações		3	3	2		3	4		3		1		4	
Sistemas Melhoría		3	4	3		3	3		5	6	3	4	5	
Controle Estoque		4	5	4		5	3		4		1		3	
Marketing		6	2	3		4				3				2
Planejameiro Financeiro		8	6	3		5	3						5	
Planejameiro Produtivo		2	2	2	3	3	3		2			4	2	10

CAPÍTULO 6

APLICAÇÃO DO MÉTODO QFD: AVALIAÇÃO DO SERVIÇO PRESTADO POR UMA FROTA DE TÁXIS

Claudia Maria Dias Guerra Disconzi

Mauricio Nunes Macedo de Carvalho

Luis Antonio Sousa Rodrigues Junior

Resumo: Com o acelerado crescimento urbano, os transportes públicos são escolhidos por 65% da população brasileira como forma de deslocamento diário. Estes deslocamentos são realizados por meio de ônibus, metrô, táxi e moto-táxi. Os táxis são caracterizados por fornecerem um transporte rápido e seguro quando comparado aos demais transportes públicos, e seus clientes estão dispostos a pagar um valor maior por esse tipo de serviço. Atualmente, empresas buscam meios de garantir a qualidade em seus produtos e serviços. Métodos e ferramentas são utilizados no intuito de entender o cliente e atender suas necessidades. O presente trabalho tem como objetivo avaliar o serviço prestado por uma frota de táxis através da ferramenta do Desdobramento da Função Qualidade (QFD). Trata-se de uma pesquisa empírica, de caráter descritivo-exploratório. O método utilizado é o estudo de caso, com técnica de coleta de dados via questionário. Através da construção da matriz da qualidade, pode-se identificar que requisitos como higienização e conforto do veículo são de extrema importância para os clientes, além de um atendimento rápido e eficiente via telefone e a boa aparência dos funcionários. Também se identificou a importância em se ter uma equipe treinada, a fim de evitar reclamações e manter um serviço de qualidade e destaque no mercado. O QFD mostrou-se útil no momento de priorizar as necessidades do consumidor, apesar da dificuldade encontrada em definir características da qualidade mensuráveis para serviços.

Palavras Chave: Desdobramento da Função Qualidade, qualidade em serviços, serviço de táxi.

1. INTRODUÇÃO

Conforme a EMBARQ Brasil (2012), 70% da população da América Latina residem em centros urbanos. No Brasil, no ano de 1970, 56% dos habitantes viviam nas grandes cidades. Atualmente, estimativas da Organização das Nações Unidas (ONU) afirmam que essa porcentagem chega a 90%. Este crescimento acelerado na urbanização é resultado da grande expansão econômica do país, tornando os centros urbanos mais atrativos para os brasileiros e estrangeiros que buscam uma situação econômica mais favorável e uma melhor qualidade de vida (IPEA, 2011).

A EMBARQ Brasil (2012) explica que esse processo acelerado no crescimento urbano traz consigo diversas consequências negativas, como o aumento da desigualdade social, crescimento das cidades em áreas impróprias para moradia, problemas ambientais, déficit na área da saúde e segurança e perda da qualidade nos transportes públicos.

O transporte público no Brasil é realizado em maior parte por ônibus, trens, metrô, táxis e moto-táxis sendo estes meios responsáveis por locomover cerca de 65% da população diariamente (AGÊNCIA BRASIL, 2011). Segundo a Fundação Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2011), 55% dos brasileiros que utilizam esses meios de transporte dizem estar insatisfeitos de alguma forma com os serviços prestados.

Dentre os meios de transportes públicos citados, os táxis são os mais utilizados para percursos curtos, que geralmente precisam ser realizados com rapidez. Também são preferência de turistas que acreditam ser um meio mais seguro que os transportes coletivos (AGÊNCIA BRASIL, 2011). Com isso, este tipo de serviço vem sendo cada vez mais requisitado nas grandes e pequenas cidades, e com o avanço da urbanização e suas necessidades, os usuários tornam-se cada vez mais exigentes em relação à qualidade.

O presente trabalho tem por objetivo analisar a situação do serviço prestado por uma frota de táxis, na cidade de Santana do Livramento, RS, através da aplicação da ferramenta de Desdobramento da Função Qualidade (QFD). Optou-se pelo QFD, pois esta ferramenta permite converter as demandas dos usuários em

características da qualidade, para produtos e serviços, gerando subsídios para melhorias.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Desdobramento da função qualidade (QFD)

Conforme afirma Akao (1990), o QFD é “uma metodologia para a conversão de demandas dos consumidores em características de qualidade”. Cheng e Melo Filho (2007) definem como “uma forma de comunicar sistematicamente a informação relacionada com a qualidade e de explicitar ordenadamente o trabalho relacionado com a obtenção da qualidade”. A transformação do que os clientes querem em quesitos de qualidade ocorrem através do desdobramento dos requisitos do projeto, acompanhando todo o ciclo de vida do produto, ou seja:

O QFD é uma metodologia usada para estruturar o planejamento e desenvolvimento do produto de forma a permitir que a equipe de projeto possa especificar claramente quais os desejos e necessidades dos consumidores, e então avaliar sistematicamente cada produto e/ou serviço proposto, para verificar se tais desejos e/ou necessidades estão sendo incorporados quando do desenvolvimento desses produtos (GUINTA; PRAIZLER, 1993, p. 63).

A técnica de Desdobramento da Função Qualidade permite que os desejos e requisitos dos clientes sejam agregados na etapa de planejamento de um produto ou de determinado serviço. Assim, através do QFD, equipes multidisciplinares que envolvem especialistas de qualidade, engenheiros de processo e produto, marketing, entre outros, deixam em destaque que o que mais importa na visão do cliente alvo (AKAO, 1990). Segundo Yukimura (1997), o QFD é uma ferramenta eficaz, que quando usada corretamente aumenta a lucratividade, qualidade e produtividade das empresas, reduzindo custos. Outros benefícios de caráter organizacional são observados com a prática do QFD, como o incentivo ao trabalho em equipe, quebra de barreiras e aproximação ao cliente.

Em resumo, o QFD inicia diminuindo os problemas do princípio da produção, tornando desnecessárias muitas mudanças no projeto e encurtando os ciclos de desenvolvimento dos produtos. Outras vantagens são vistas em longo prazo, tais como a satisfação dos clientes, maiores fatias no mercado e custos de garantia baixos (YUKIMURA, 1997). Akao (1990), afirma que é importante lembrar que o QFD não é uma ferramenta da qualidade, mesmo que seja responsável por resultar em melhorias. O autor salienta que a Função Desdobramento da Qualidade é uma ferramenta de planejamento, compreendendo novos produtos desde sua concepção até sua produção.

Segundo Akao (1990), o modelo original do QFD era formado por dois componentes, sendo estes: o desdobramento da qualidade, envolvendo medidas de qualidade, e o desdobramento da função, composto por medidas de produtividade. Em referenciais mais recentes, Akao (1993) acrescenta mais dois componentes a este modelo já existente: o desdobramento da confiabilidade e o desdobramento do custo.

A estrutura do QFD, conforme descreve Cohen (1995), envolve a construção de matrizes. A primeira das matrizes é chamada de Casa da Qualidade, fazendo a relação entre a qualidade demandada pelo consumidor com os requisitos técnicos que devem existir para atender a essas necessidades. As matrizes que seguem a sequência dependem do tipo de bem estudado e de quais são os objetivos da aplicação do método. Assim, é possível adaptar as matrizes visando aplicar a ferramenta na área de serviços.

2.2 QFD em serviços

Segundo Akao (1990), as primeiras aplicações do QFD na área dos serviços ocorreram em 1981 no Japão, realizadas por Ohfuji, Noda e Ogino. Como locais de estudo foram adotados shoppings, um complexo esportivo e lojas de varejo. Kaneko é um dos grandes responsáveis por difundir e também aplicar o Desdobramento da Função Qualidade em serviços, destacando estudos realizados por ele avaliando a qualidade em hotéis e hospitais (KANEKO, 1990).

A partir de 1983, observando o sucesso de empresas japonesas dos mais variados ramos, o mercado americano decidiu inovar e passou a utilizar a ferramenta de planejamento QFD no setor de serviços. Com a formação de equipes preparadas e o uso de engenharia simultânea, obtiveram sucesso tanto no desenvolvimento de seus produtos, como no desempenho de seus serviços. Apesar das inúmeras melhorias trazidas pela prática dessa poderosa ferramenta, seu uso nesta área ainda continua limitado (AKAO, 1990). Para Kaneko (1990), uma das limitações que dificultam a aplicação da ferramenta nas indústrias de serviço é a falta de entendimento do processo, do negócio e da complexidade envolvida ao tentar entender o cliente.

O QFD é uma ferramenta de planejamento que auxilia a organização a fornecer um serviço que satisfaça o cliente, buscando entender seus requisitos e vontades. Para isso, é necessário que haja algumas mudanças na cultura da empresa, além da formação de pessoal apto para desenvolver o método de maneira correta para assim obter seus mais variados benefícios, permitindo que a empresa se destaque no mercado de serviços que está incluída (KANEKO, 1990).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Caracterização da pesquisa

O presente estudo é caracterizado como uma pesquisa empírica, de caráter descritivo-exploratório. Classifica-se como descritivo, pois apresenta a aplicação do QFD, ferramenta utilizada desde 1966, no Japão. É caracterizada como exploratória devido à utilização do QFD no setor de serviços, setor de baixa incidência de uso desta ferramenta, a qual é aplicada comumente como forma de avaliação de produtos. No caso deste trabalho, trata-se do serviço prestado por uma empresa de táxis. O método utilizado é o estudo de caso, com coleta de dados através da aplicação de um questionário (GIL, 2010).

3.2 Definição da amostra

A fim de definir o tamanho da amostra referente aos usuários de táxis, definiu-se um nível de confiança

de 90%, com um erro amostral de 5%, considerados por Fink (1995), valores suficientes para se entender determinada situação de estudo envolvendo a opinião de uma população e seu comportamento. Ao aplicar a equação para cálculo de amostragem aleatória, obteve-se uma amostra necessária no valor de 270, ou seja, esse é o número de questionários respondidos pelos usuários dos táxis que devem ser analisados, para que assim o nível de confiança seja respeitado. O valor da população total utilizado na equação de amostragem aleatória foi de 82.464 habitantes, dado

referente ao último censo realizado na cidade (IBGE, 2010).

3.3 Metodologia

A metodologia baseia-se em desenvolver o método do QFD adotando a abordagem de Makabe através da construção da matriz da casa da qualidade, apresentada na Figura 1. Esta matriz é caracterizada pela pesquisa junto ao cliente.

Figura 1 - A casa da qualidade

Fonte: Adaptada de Cheng e Melo Filho (2007)

A casa da qualidade é uma das ferramentas mais usadas quando se quer operacionalizar o QFD. Essa matriz, conforme Akao (1990) tem por objetivo listar os principais requisitos do consumidor, dando prioridade

para os que maximizam a satisfação do cliente. Estes requisitos são relacionados às características da qualidade do serviço ou produto que os traduzam.

3.4 A rádio táxi

A cidade de Santana do Livramento conta com uma frota atual de táxis em funcionamento de 172 veículos, sendo os demais transportes públicos utilizados os ônibus e moto táxis. Os táxis da cidade trabalham de forma individual, ou se juntam formando cooperativas de rádio táxis, onde o preço da corrida varia de acordo com o tempo e a distância percorrida. A empresa que auxiliou no desenvolvimento deste estudo é uma empresa particular, que tem por nome fantasia Rádio Táxi 2424, composta atualmente por um conjunto de 62 veículos, que estão distribuídos em diversos pontos de táxi da cidade.

Como principal concorrente, a Rádio Táxi 2424 compete com a Empresa A, caracterizada também como rádio taxi e formada por cerca de 60 veículos. Também são concorrentes potenciais os táxis que trabalham de forma independente na cidade e os táxis e remisses da cidade vizinha de Rivera, no Uruguai. Vale salientar que o serviço do principal concorrente,

no caso a empresa A, também é avaliado no QFD.

4. CONSTRUÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Dando início a construção dos resultados, fez-se a computação dos dados obtidos através da aplicação do questionário de pesquisa. No questionário, cada questão apresentava itens a serem avaliados relacionados ao veículo, serviço de transporte e serviço de atendimento. O entrevistado respondia avaliando o grau de importância de cada requisito em uma escala de um a cinco, e posteriormente realizava o mesmo processo de avaliação do item referente à situação da empresa avaliada e de sua principal concorrente.

Tais requisitos listados no questionário foram obtidos através de um desdobramento em níveis dos itens principais que compõe o serviço de uma rádio táxi. A Figura 2 apresenta a conversão da chamada voz do cliente em qualidade exigida, através do desdobramento em três níveis.

Figura 2 - Qualidade exigida

Nível1-Dado original	Nível2-Desdobramento	Nível 3-Requisito		
Veículo adequado	Bancos	Assentos confortáveis		
		Forros limpos		
	Segurança	Cintos de segurança visíveis		
	Aparência	Boas condições da pintura externa		
		Adesivos de identificação atraentes		
		Interior limpo e cheiroso		
		Exterior limpo		
	Ambiente	Temperatura agradável		
		Música agradável		
	Dispositivos e acessórios	Portas em bom funcionamento		
		Vidros em bom funcionamento		
Funcionamento correto do GPS				
Motor silencioso				
Porta malas espaçoso				
Bom atendimento de solicitação do serviço	Ter boa orientação de compra	Teto solar em bom funcionamento		
		Ter bom conhecimento do serviço		
		Ter informações corretas		
		Facilidade em obter informações		
		Ter sempre veículos nas paradas		
	Ter atendimento satisfatório via telefone	Rapidez no atendimento da chamada		
		Atendimento cortês		
		Tempo curto de espera pelo carro		
		Bom atendimento durante o transporte	Ter atendimento diferenciado	Ter atendimento personalizado
				Ter atendimento pró-ativo
Transporte rápido e seguro				
Boa aparência do motorista	Boas condições de higiene pessoal			
	Boa apresentação			
Boa postura no atendimento	Ter atendimento com respeito			
	Ter atendimento objetivo			
Ter preço viável	Tarifa barata			

Fonte: Elaboração própria

Para dar início à construção da matriz da casa da qualidade, listaram-se os requisitos que compõem a voz do cliente seguido de uma pontuação que representa o grau de importância de cada item para o cliente, bem como o desempenho da empresa e de sua concorrente. Tal pontuação foi obtida através das questões aplicadas à amostra de clientes entrevistada. Podem-se verificar todos os dados comentados neste capítulo nos Anexos que apresentam a matriz da qualidade preenchida.

O primeiro cálculo realizado foi para se obter o valor da média ponderada referente ao grau de importância de cada requisito, seguido da obtenção do valor da variância que é necessária para o cálculo do desvio padrão. O cálculo da média ponderada é necessário em casos onde as frequências são números indicadores de intensidade de cada valor da variável. A variância não tem um valor de importância neste estudo, mas foi necessário seu cálculo para obtenção dos valores

referentes ao desvio padrão, que representa a medida de dispersão em relação à média. Também é apresentado o valor da moda de cada item, que nada mais é o valor de grau de importância mais atribuído no requisito em análise (MOLNARY, 2006).

Os valores referentes ao desvio padrão de cada requisito foram calculados através da raiz quadrada da variância.

A Figura 3 apresenta o grau de importância atribuído pelos entrevistados aos requisitos ligados ao estado dos veículos. Pode-se identificar que apenas o item de interior limpo e cheiroso obteve pontuação média de grau 5. Itens como assentos confortáveis, forros limpos, exterior limpo e porta malas espaçoso obtiveram um grau de importância médio de valor 4. Portanto, são itens que os clientes ligam diretamente ao fator qualidade neste tipo de serviço.

Figura 3 - Grau de importância dos requisitos do veículo

	Requisitos	GRAU DE IMPORTÂNCIA								
		1	2	3	4	5	Média	Variância	Desvio Padrão	Moda
Veículo	Assentos confortáveis	0	31	53	55	131	4	1,1	1,07	5
	Forros limpos	1	3	66	133	67	4	0,6	0,75	4
	Cintos de segurança visíveis	45	88	72	49	16	3	1,3	1,13	2
	Boas condições de pintura	7	14	201	32	16	3	0,5	0,70	3
	Adesivos de identificação atraentes	138	102	7	16	7	2	0,9	0,96	1
	Interior limpo e cheiroso	0	3	4	76	187	5	0,3	0,57	5
	Exterior limpo	12	8	65	144	41	4	0,8	0,91	4
	Temperatura agradável	88	54	89	34	5	2	1,2	1,11	3
	Música agradável	87	70	95	13	5	2	1,0	1,00	3
	Portas em bom funcionamento	33	67	118	49	3	3	0,9	0,94	3
	Vidros em bom funcionamento	41	134	52	22	21	2	1,2	1,09	2
	Funcionamento correto do GPS	52	13	143	45	17	3	1,2	1,10	3
	Motor silencioso	64	78	67	33	28	3	1,6	1,26	2
	Porta malas espaçoso	31	19	53	99	68	4	1,6	1,26	4
	Teto solar em bom funcionamento	104	97	33	31	5	2	1,1	1,06	1

Fonte: Elaboração própria

O mesmo processo de cálculos foi feito para os requisitos referentes ao atendimento e ao transporte.

Quanto ao atendimento, observou-se que a maior parte dos requisitos recebeu altas pontuações, o que

demonstra que o atendimento via telefone ao solicitar um táxi tem extrema importância para o consumidor. Merece destaque, devido ao maior grau de importância recebido, o requisito de tempo curto de espera pelo carro.

Referente ao transporte, os graus de importância variaram entre as médias de valores 3 e 4. Onde os requisitos de maiores destaques foram: ter atendimento pró-ativo, transporte rápido e seguro, boas condições de higiene pessoal e boa apresentação do motorista, ter atendimento objetivo e tarifa barata. Destacou-se a grande concentração de frequência da moda entre os graus de importância 4 e 5 no item relacionado ao preço da tarifa.

Como citado anteriormente, durante o processo de aplicação dos questionários, os entrevistados também marcaram o grau de desempenho da empresa Rádio Táxi 2424 para cada requisito listado. Assim, pode-se verificar o atual estado do serviço quando comparado ao grau de qualidade dado pelos consumidores.

A Figura 4 apresenta a frequência de respostas obtida em cada pontuação da escala de resposta, onde 1 significa um desempenho péssimo no requisito avaliado, 2 ruim, 3 regular, 4 bom e 5 ótimo. Também é apresentada a média ponderada de todos os requisitos dos itens referentes ao veículo, atendimento e transporte.

Figura 4 - Desempenho da rádio táxi

Requisitos		RÁDIO TÁXI 2424					
		1	2	3	4	5	Média
Veículo	Assentos confortáveis	12	43	127	64	24	3
	Forros limpos	70	58	59	75	8	3
	Cintos de segurança visíveis	65	179	5	13	8	2
	Boas condições de pintura	2	32	55	85	96	4
	Adesivos de identificação atraentes	0	12	72	116	70	4
	Interior limpo e cheiroso	43	78	95	34	20	3
	Exterior limpo	9	2	149	50	60	4
	Temperatura agradável 1	78	34	103	15	40	3
	Música agradável 1	131	102	6	12	19	2
	Portas em bom funcionamento	27	19	65	97	62	4
	Vidros em bom funcionamento	54	87	88	10	31	3
	Funcionamento correto do GPS	106	78	46	21	19	2
	Motor silencioso	37	42	42	70	79	3
	Porta malas espaçoso	18	31	31	92	98	4
	Teto solar em bom funcionamento	100	68	53	35	14	2
Atendimento	Ter bom conhecimento do serviço	18	14	79	105	54	4
	Ter informações corretas	2	5	86	87	90	4
	Facilidade em obter informações	13	2	37	43	175	4
	Ter sempre veículos nas paradas	23	0	15	43	189	4
	Rapidez no atendimento da chamada	65	89	23	6	87	3
	Atendimento cortês	38	45	143	32	12	3
	Tempo curto de espera pelo carro	18	31	65	78	78	4
Transporte	Ter atendimento personalizado	19	70	95	32	54	3
	Ter atendimento pró-ativo	32	60	39	64	75	3
	Transporte rápido e seguro	7	17	133	64	49	3
	Boas condições de higiene pessoal	17	13	88	78	74	4
	Boa apresentação	67	30	98	30	45	3
	Ter atendimento com respeito	54	76	76	26	38	3
	Ter atendimento objetivo	24	19	45	137	45	4
	Tarifa barata	12	38	18	53	149	4

Fonte: Elaboração própria

O mesmo processo foi realizado para se obter a pontuação dos requisitos desempenhados pela

principal concorrente, no caso a Empresa A.

Após calcular-se a pontuação média de cada requisito, foi estabelecido o plano de qualidade da empresa para cada item exigido. Em seguida, determinou-se o índice de melhoria, através da divisão do plano da qualidade pela avaliação atual do serviço da empresa.

Os seguintes cálculos realizados determinaram os valores de peso absoluto e de peso relativo de cada item de qualidade exigida. Com esses valores, verificou-se que itens como manter o interior limpo e cheiroso, rapidez no atendimento de chamada pelo serviço, atendimento cortês e tempo curto de espera pelo carro devem ser sempre priorizados, pois contribuem efetivamente com a satisfação do cliente.

Ao completar os itens referentes à qualidade planejada, o próximo passo desenvolvido foi à construção da tabela que trata da qualidade projetada. Para isso, devem-se definir características de qualidade, ou seja, características técnicas do serviço que atendam as necessidades do cliente.

Por se tratar da aplicação do QFD em serviços, segundo Cheng e Melo Filho (2007), tornou-se preciso realizar uma etapa anterior à determinação das características envolvendo os elementos da qualidade. Isto ocorre quando características mensuráveis são difíceis de serem definidas, sendo necessário muitas vezes utilizá-las na matriz a fim de avaliar a qualidade do serviço mesmo que não sejam quantificáveis. Neste estudo buscou-se optar na maior parte por itens quantificáveis e, quando não foi possível atender alguns itens, fez-se uso de elementos da qualidade.

Após definidas as características da qualidade, realizou-se uma correlação entre os itens da qualidade exigida pelos itens das características. Assim, foram distribuídos pesos conforme a relação de efeito-e- causa entre eles.

A atividade seguinte foi de realização dos cálculos necessários para a construção da etapa que envolve a qualidade projetada. Com estes valores, é possível verificar quais as características da qualidade que devem ser priorizadas para satisfazer os consumidores. O primeiro cálculo realizado foi o do peso absoluto

de cada característica seguido do cálculo do peso relativo. (CHENG; MELO FILHO, 2007).

Para definição dos valores utilizados para comparação na qualidade projetada entre a “Nossa Empresa” e as empresas concorrentes, no caso a “Empresa A”. Foram utilizados valores disponibilizados pelos funcionários das empresas referentes às características da qualidade, alguns valores não foram apresentados por não serem mensuráveis, enquanto outros não foram disponibilizados pelas empresas que não apresentam controle dos mesmos ou optaram por não informar.

Após realizar as comparações de valores entre as empresas, foram definidos os chamados valores-metas de desempenho para as características da qualidade. Estabelecer estes valores significa definir os objetivos que a empresa deseja atingir a fim de melhorar seu produto ou serviço constantemente e superar a concorrência.

Ao observar a correlação entre as características da qualidade e os itens da qualidade exigida, verifica-se que itens como número de funcionários treinados e número de reclamações influenciam o desempenho de diversos requisitos, principalmente relacionados ao momento de solicitação e prestação do serviço. Consequentemente são os itens que apresentaram os maiores valores de pesos relativos e, portanto, devem ser controlados e priorizados. Além destes, o tempo médio da frota destacou-se por se correlacionar com vários requisitos que abordam a situação do veículo segundo o cliente, apesar de não ter tido destaque no cálculo do peso.

O item de higienização obteve um peso relativo de destaque, já que esta característica é facilmente observada pelos clientes e interpretada como requisitos referentes à situação dos veículos. Outra característica que afeta os principais requisitos dos consumidores foi o número de veículos disponibilizados por turno, que influencia diretamente na disponibilidade em se obter o serviço e o tempo de espera por ele. Características relacionadas a acessórios não apresentaram grandes pesos, o que demonstra que os clientes deram maior prioridade a veículos novos, higienizados e bem

apresentados ao invés de carros que apresentem teto solar e aparelho de som, por exemplo.

O requisito de transporte rápido e seguro apresentou altas pontuações sendo correlacionado principalmente ao número de funcionários treinados, número de reclamações, número de veículos, número de veículos por turnos, número de multas por veículo e número de multas por motorista. Isto ocorre porque para se oferecer um serviço de transporte rápido, seguro e de qualidade é indispensável uma equipe de atendentes e motoristas bem treinados, que desempenhem suas funções corretamente, de forma pró ativa e personalizada em um período de tempo aceitável pelo cliente.

Fatores sensoriais não são mensuráveis, portanto algumas características não apresentam valores na qualidade projetada, sendo estas: disponibilidade de cintos de segurança visíveis, boas condições de higiene pessoal e boa apresentação pessoal. Estas características têm como valor-meta sempre cumprirem aos requisitos de disponibilidade e apresentação. O número de funcionários treinados não foi informado, mas deve-se buscar pelo treinamento total dos atendentes e motoristas, o que é apresentado como meta. Já o número de higienizações por semana resolve-se por manter o mesmo, pois é considerado suficiente para manter os veículos com boa apresentação. Outra característica que mantém seu valor igual é a referente ao número de veículos com teto solar, pois esta característica não apresentou grande impacto sobre os requisitos dos clientes e, portanto, se deve manter apenas os veículos que foram comprados com o acessório instalado, não sendo vantajoso investir capital na instalação de tetos solares nos carros.

Ao contrário do teto solar, a empresa deve buscar investir em acessórios como ar condicionado, aparelho de GPS e som em toda sua frota, considerando que seu concorrente encontra-se em vantagem em duas destas características. Estes acessórios disponibilizam um serviço diferenciado, moderno e de melhor qualidade ao cliente.

Considerando a grande busca por táxis, principalmente em feriados e finais de semana, busca-se por atender a todas as chamadas via telefone, além de sempre apresentar veículos nas paradas. Portanto, de forma estratégica e em médio prazo, visa-se aumentar o número de veículos da frota e, conseqüentemente, o número de veículos que operam por turno. Em longo prazo, a empresa também busca renovar sua frota, o que já vem acontecendo atualmente, a fim de operar com veículos com no máximo 5 anos de funcionamento.

As demais características da qualidade não foram informadas pelas empresas, seja por falta de controle ou por desejo dos responsáveis pela não divulgação dos dados. As metas para as características de número de reclamações, número de multas por motorista e número de multas por veículo receberam o valor zero de forma simbólica, já que a empresa deve buscar minimizar suas ocorrências. O nível do ruído apresentado pelos carros não é controlado pela empresa, mas acredita-se que ao manter a frota relativamente nova, esta característica esta sob controle. O tamanho dos portamalas também se busca resolver em longo prazo, através da aquisição de veículos de modelo sedan que apresentem porta-malas mais espaçosos. O fator preço é uma característica em desvantagem quando comparada a apresentada pela concorrência, mas a empresa opera com uma taxa fixa a qual não pretende modificar.

A última matriz a ser elaborada para a Casa da Qualidade do QFD é o telhado da Casa da Qualidade. Esta matriz analisa o que acontece com as demais características da qualidade caso cada uma delas for alterada de forma proposital, avaliando os sentidos e os graus de interdependências entre elas. O sentido é em relação à forma que cada característica modifica a outra, enquanto o grau de interdependência demonstra à intensidade destas relações (CHENG; MELO FILHO, 2007).

A partir do telhado da casa da qualidade, apresentado neste artigo nos anexos, identifica-se que a característica referente ao número de reclamações é a que mais se relaciona com as demais, apresentando sete relações. Estas são relações inversamente

proporcionais, ou seja, quanto mais se tiver veículos higienizados, com cintos de segurança disponíveis, boa apresentação e higiene dos funcionários, veículos com ar condicionado e aparelho de GPS e funcionários treinados, menor será o número total de reclamações.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar do método do QFD ser muito utilizado para avaliação de produtos, este se mostrou muito útil e relativamente simples de ser desenvolvido para a área dos serviços. A principal barreira encontrada foi no momento de identificar as características da qualidade nos serviços, pois estas devem ser as mais concretas possíveis, sendo apresentadas de forma mensurável. A matriz da casa da qualidade mostrou-se capaz de auxiliar a priorizar tanto os requisitos dos clientes como as características da qualidade que mais influenciam na qualidade percebida pelo consumidor. Outra vantagem no desenvolvimento do QFD é a possibilidade de visualizar a situação atual da empresa e compará-la com os principais concorrentes e com uma meta definida a ser atingida pela empresa, o que auxilia aos gestores a definirem as estratégias a serem adotadas e seguidas.

Como procedimentos de pesquisa futuros, após a construção da matriz da qualidade, se pode partir para a construção da matriz dos serviços e da matriz dos recursos. Esse método de avaliação de serviços é proposto por Ferreira (1997) e Ribeiro et. al.(2000). A primeira relaciona as características da qualidade com os mais variados procedimentos que compõe o serviço, enquanto a segunda engloba itens referentes a recursos humanos e de infra-estrutura. Após a avaliação do serviço em questão, pode-se buscar por melhorias através da aplicação das ferramentas da qualidade, por exemplo.

REFERÊNCIAS

- [1] AGÊNCIA BRASIL. 65% usa transporte público nas capitais, mostra estudo. Folha de S. Paulo, 2011. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/911133-65-usa-transporte-publico-nas-capitais-mostra-estudo.shtml>>. Acesso em: 25 fev. 2013.
- [2] AKAO, Y. Quality Function Deployment: integrating customers requirements into product desing. Trad. por Glenn H. Mazur. Cambridge, Massachustes: Productivity Press, 1990.
- [3] CHENG, L. C.; MELO FILHO, L. D. R. QFD: planejamento da qualidade. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 2007.
- [4] COHEN, Lou. QFD - How to make QFD work for you: Engineering Process Imporvement Series. Addison-Wesley Publishing Company, s-d, 2002.
- [5] EMBARQ Brasil. Transporte e desenvolvimento urbano. 2012. Disponível em: <<http://embarqbrasil.org/node/139>>. Acesso em: 25 fev. 2013.
- [6] FERREIRA, Â. de M.. Desdobramento da Qualidade em Serviços: o Caso da Biblioteca da Escola de Engenharia da UFRGS. Porto Alegre. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-graduação da UFRGS, POA-RS, 1997.
- [7] FINK, Arlene. The survey handbook. The Survey Kit ,v.1. Thousand Oaks, Sage, 1995.
- [8] GIL, A. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- [9] GUINTA, Lawrence R. e PRAIZLER, Nancy C. Manual de QFD - O Uso de Equipes para Solucionar Problemas e Satisfazer Clientes pelo Desdobramento da Função Qualidade. Rio de Janeiro: LTC, 1993.
- [10] IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Dados básicos Santana do Livramento, 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=431710>>. Acesso em: 17 abr. 2013.
- [11] IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. IPEA analisa novos dados sobre a mobilidade urbana. 2011. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=12932&catid=1&Itemid=7>. Acesso em: 25 fev. 2013.
- [12] KANEKO, N. Quality Assurance in Service Industries. ASQC Congress Transactions. San Francisco, CA: American Society for Quality Control, 1990.
- [13] MOLNARY, L. Apostila de estatística. Universidade Paulista Unip. São Paulo: 2006. Disponível em: <<http://dc308.4shared.com/doc/CSbLBSid/preview.html>>. Acesso em: 2 ago. 2013.
- [14] RIBEIRO, J.L.D.; ECHEVESTE, M.; DANILEVICZ, A.M.F.; A utilização do QFD na otimização de produtos, processos e serviços. Série Monográfica Qualidade. FEENGE/UFRGS/EE/PPGEP, POA-RS, 2000.
- [15] YUKIMURA, Carlos D. L. Eficiência e qualidade no projeto de produto com ênfase no Método Taguchi. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1997.

ANEXO A - A casa da qualidade sem o telhado da qualidade

Qualidade exigida	Características da qualidade	Disponibiliza cintos de segurança visíveis?	Apresenta boas condições de higiene pessoal?	Apresenta uma boa apresentação pessoal?	Higienização (nº de limpezas/semana)	Nº de veículos com ar condicionado	Nº de veículos com som	Nº de veículos com GPS	Nº de veículos com teto solar	Nº de funcionários treinados	Nº de reclamações	Nº total de veículos	Nº de veículos por turno de trabalho	Nº de multas por veículo	Nº de multas por motorista	Nível de ruído (dB)	Tempo médio da frota (anos)	Média de tamanho de porta malas (L)	Tempo médio de atendimento (min)	Tempo médio de espera(min)	Preço da tarifa (R\$)	Grau de Importância	Nossa Empresa	Empresa A	Plano de Qualidade	Índice de Melhoria	Argumento de Venda	Peso Absoluto	Peso Relativo	Qualidade projetada	
																														Valores e comparações	Empresa A
Veículo	Assentos confortáveis				1													1				4	3	3	5	1,58	1,5	9,6	4,9		
	Forros limpos																					4	3	3	5	1,92	1,2	9,1	4,7		
Solicitação do serviço	Cinto de segurança visíveis	9																				3	2	3	5	2,55	1,0	6,7	3,5		
	Boas condições de pintura				1													3				3	4	4	4	1,03	1,2	3,9	2,0		
	Adesivos de identificação atrelantes																	3				2	4	2	5	1,28	1,0	2,2	1,1		
	Interior limpo e cheiroso																					5	3	4	5	1,88	1,5	13,1	6,7		
	Exterior limpo																					4	4	3	5	1,41	1,5	7,8	4,0		
	Temperatura agradável					9												3				3	3	4	5	1,51	1,0	3,5	1,8		
	Música agradável						9															2	2	2	4	2,18	1,0	4,8	2,4		
	Portas em bom funcionamento																	3				3	4	3	4	1,13	1,0	3,1	1,6		
	Vidros em bom funcionamento																	3				2	3	2	4	1,57	1,0	3,8	2,0		
	Funcionamento correto do GPS						9				3							1				3	2	3	4	1,87	1,0	5,3	2,7		
	Motor silencioso																	9				3	3	3	3	0,88	1,0	2,3	1,2		
	Porta malas espaçoso																	9				4	4	3	4	1,05	1,2	4,5	2,3		
	Teto solar em bom funcionamento									9	1											4	2	2	2	0,89	1,0	1,8	0,9		
	Ter bom conhecimento do serviço										9	9						1				4	4	3	5	1,39	1,5	9,1	4,7		
	Serviço de transporte	Ter informações corretas									9	9											4	4	3	5	1,26	1,5	7,7	4,0	
		Facilidade em obter informações									9	9											4	4	3	5	1,15	1,5	6,7	3,4	
Ter sempre veículos nas paradas										1	9											4	4	2	4	0,91	1,2	3,4	1,8		
Rapidez no atendimento da chamada										9	9											4	3	3	5	1,75	1,5	10,5	5,4		
Atendimento cortês										9	9											4	3	2	5	1,81	1,5	9,6	5,0		
Tempo curto de espera pelo carro										3	3											5	4	4	5	1,38	1,5	9,6	5,0		
Ter atendimento personalizado		1	1	1		1	3	3	3	9	9						1		3	1		3	3	2	5	1,60	1,5	8,0	4,1		
Transporte rápido e seguro		3		1						9	9											4	3	3	5	1,50	1,5	8,0	4,1		
Boas condições de higiene pessoal			9	9							9	9										4	4	3	5	1,37	1,0	5,0	2,6		
Boa apresentação			9	9							1	1										4	4	3	5	1,76	1,0	6,7	3,4		
Simbologia	Ter atendimento com respeito									9	3											3	3	3	5	1,85	1,5	8,4	4,3		
	Ter atendimento objetivo									9	1											4	4	2	5	1,39	1,2	6,0	3,1		
	Taxia para táxi									9	9											4	4	4	4	0,98	1,5	6,4	3,3		
	Comportamento das características	↑	↑	↑	↑*	↑	↑	↑	↑	↑	3,94	1,01	↑*	↑	↑	↑*	↑*	↑*	↑*	↑*	↑	↑*	Total								
Pesos	Peso absoluto	0,47	0,62	0,62	1,50	0,20	0,34	0,37	0,21	4,10	3,94	1,01	1,44	0,35	0,35	0,37	0,48	0,33	0,97	1,01	0,34	19,03									
	Peso relativo	2,47	3,28	3,28	7,87	1,07	1,81	1,97	1,09	21,55	20,69	5,30	7,57	1,84	1,92	2,54	1,74	5,10	5,33	1,77	100										
Valores e comparações	Nossa empresa	-	-	-	-	2	31	54	40	7	-	-	62	20	-	-	-	7	-	1	3	5									
	Empresa A	-	-	-	-	1	39	37	60	3	-	-	62	20	-	-	-	10	-	1	3	5									
Métricas de desempenho	Sempre	Sempre	Sempre	Sempre	2	62	62	62	7	Todos	0	70	25	0	0	-	3	300	1	2	5										

Fonte: Elaboração própria

ANEXO B - O telhado da casa da qualidade

Características da qualidade	Disponibiliza custos de segurancas visíveis?	Apresenta boas condições de higiene	Apresenta uma boa apresentação pessoal?	Higienização (nº de limpezas/semana)	Nº de veículos com ar condicionado	Nº de veículos com som	Nº de veículos com GPS	Nº de veículos com teto solar	Nº de funcionarios treinados	Nº de reclamações	Nº total de veículos	Nº de veículos por turno de trabalho	Nº de multas por veículo	Nº de multas por motorista	Nível de ruído (dB)	Tempo médio da frota (anos)	Média de tamanho de porta malas (L)	Tempo médio de atendimento (min)	Tempo médio de espera(min)	Preço da tarifa (R\$)
Disponibiliza custos de segurancas visíveis?																				
Apresenta boas condições de higiene																				
Apresenta uma boa apresentação pessoal?																				
Higienização (nº de limpezas/semana)																				
Nº de veículos com ar condicionado																				
Nº de veículos com som																				
Nº de veículos com GPS																				
Nº de veículos com teto solar																				
Nº de funcionarios treinados																				
Nº de reclamações																				
Nº total de veículos																				
Nº de veículos por turno de trabalho																				
Nº de multas por veículo																				
Nº de multas por motorista																				
Nível de ruído (dB)																				
Tempo médio da frota (anos)																				
Média de tamanho de porta malas (L)																				
Tempo médio de atendimento (min)																				
Tempo médio de espera(min)																				
Preço da tarifa (R\$)																				

Proporções	Símbolos
Fortemente diretamente proporcional	•
Diretamente proporcional	o
Inexistente	-
Inversamente proporcional	X
Fortemente inversamente proporcional	#

Comportamento	Simbologia
Quanto maior melhor	↑
Quanto menor melhor	↓
Quanto maior melhor, mas possui um valor limite superior	↑*
Quanto menor melhor, mas possui um valor limite inferior	↓*
Valor especificado em um limite superior e inferior	↑*↓*

Fonte: Elaboração própria

CAPÍTULO 7

A INFLUÊNCIA DA ACREDITAÇÃO HOSPITALAR NA QUALIDADE E NA PRODUTIVIDADE DOS SERVIÇOS OFERECIDOS

Jose Daniel Rodrigues Terra
Fernando Tobal Berssaneti

Resumo: Trata-se de um estudo de casos secundários sobre acreditação hospitalar, de estudos de casos realizados no Brasil, no período de 2001 a 2013, e de como a mesma influencia na produtividade e na qualidade dos serviços hospitalares oferecidos. Foram considerados neste estudo hospitais públicos, privados, filantrópicos e universitários, cujo foco foi a acreditação, quer seja ela realizada pela Organização Nacional de Acreditação - ONA, ou pela Joint Commission International - JCI. Os resultados mostram como a acreditação influencia diretamente na produtividade e na qualidade dos serviços hospitalares; mostra, também, que um bom ambiente de trabalho e o envolvimento dos profissionais de saúde - principalmente os médicos, os mais resistentes à aplicação de tal prática - no processo de acreditação são fundamentais para que o mesmo seja implantado com sucesso, gerando benefícios a todo o grupo, bem como aos fornecedores e, principalmente, aos clientes e pacientes.

Palavras Chave: Acreditação hospitalar; produtividade; qualidade; serviços hospitalares.

1. INTRODUÇÃO

A indústria da saúde, no mundo todo, está enfrentando um dilema devido aos padrões de qualidade dos serviços oferecidos, ao mesmo tempo em que está sobre forte pressão para aumentar a produtividade e minimizar custos devido à conjuntura econômica menos favorável em várias regiões (GUIMARÃES JR et al., 2015).

Com isso, a otimização dos serviços em saúde tem por objetivo desenvolver as pessoas envolvidas no processo, de tal forma que os recursos disponíveis se tornem mais eficientes, buscando a melhoria contínua e a melhor relação custo x benefício para os envolvidos.

Considerando a diversidade dos sistemas locais de saúde, as disparidades regionais e as desigualdades no acesso aos serviços de saúde no Brasil, torna-se apropriado investigar como os serviços de saúde influenciam nas ações desenvolvidas país afora (VILLA et al., 2012), sendo que a produtividade nesses sistemas tem se tornado um conceito muito amplo, e complexo, principalmente quando interpretado sob a óptica do profissional. Isto fica evidente quando a mesma se enquadra aos apelos de se construir responsabilidades intrínsecas a este novo profissional, sendo a produtividade, identificada, então, como um novo ente para o profissionalismo individual (MOFFATT; MARTIN; TIMMONS, 2014).

Entretanto, um dos principais problemas está na adaptação de estudos que não permitem tirar conclusões sólidas acerca da produtividade hospitalar; isto porque eles não conseguem considerar fatores de contingência que são necessários para traduzir as descobertas entre um ou outro cenário profissional (ANDERSEN; ROVIK; INGEBRIGTSEN, 2014). Além disso, há o fator agravante da métrica que, quando aplicada a serviços difere de quando aplicada a produtos, tendo em vista que se trata de pessoas. Assim, evidenciar como os parâmetros são obtidos é importante para um delineamento de objetivos.

Ou seja, os métodos empregados em melhoria contínua podem alterar as condições em que foram empregados, já que podem trabalhar de modo simultâneo com outras ferramentas de qualidade, permitindo ajustes

no modo como são utilizados (ANDERSEN; ROVIK; INGEBRIGTSEN, 2014). Assevera-se, ainda, que a qualidade em serviços de saúde surge da relação entre prestadores e pacientes, na medida em que o serviço prestado se adéqua às necessidades e expectativas de quem o recebe (MENDES, 2012).

Percebendo isso, a Joint Commission International – JCI, estabelecida nos Estados Unidos, e reconhecida internacionalmente como uma entidade de acreditação de instituições de saúde, padronizou que o propósito dos hospitais se divide em dois campos: paciente e gestão (YOUSEFIAN et al., 2013). Com o desenvolvimento e aperfeiçoamento contínuo das instituições hospitalares nos Estados Unidos, o foco da JCI passou a ser na aplicação da melhoria dos processos, de tal maneira que os melhores resultados fossem alcançados. Desta maneira, as normas instituídas pela JCI se tornaram a base dos programas de acreditação disseminados no mundo, inclusive no Brasil.

Apesar disso, tomando como base a realidade brasileira - que é representada por uma grande variedade de hospitais, quer sejam eles públicos, privados, filantrópicos e universitários, e que tem recebido pouca atenção dos formuladores de políticas de saúde e dos pesquisadores, principalmente quando o assunto é produtividade e qualidade no atendimento ao serviço prestado (LIZARELLI; MENDES; MOREIRA, 2012) - onde o fator “estrutura” sabe-se, é bem diferente da realidade dos Estados Unidos, foi criada, em 1999, a Organização Nacional de Acreditação – ONA, uma organização nacional privada, sem fins lucrativos e de interesse coletivo que objetiva executar um processo permanente e contínuo de melhoria dos serviços de saúde, estimulando o alcance de elevados padrões de qualidade, voltados à realidade brasileira, de tal modo que regulamente e certifique tais instituições com os títulos de “Acreditado – Nível 1”, que consiste na existência de processos que procuram garantir a segurança do paciente, “Acreditado Pleno – Nível 2”, que consiste na busca da gestão integrada, envolvendo o acompanhamento das barreiras de segurança definidas, dos principais processos desenhados e dos protocolos implantados

e “Acreditado com Excelência – Nível 3”, que consiste na busca pela excelência em gestão (ONA, 2015).

Embora a acreditação hospitalar ainda possua poucas adesões nos hospitais brasileiros, as investidas nesse tipo de programa têm crescido, tanto pela necessidade de normatizar e trazer as perspectivas de eficiência e eficácia, como de atingir o objetivo de trazer tratamento de qualidade para os pacientes atendidos nas unidades. Portanto, considera-se a acreditação como uma proposta política de qualificação de serviços de saúde que, ao ser moldada para atender às necessidades e limitações de cada país, modifica suas características e deixa de ser um modelo único (FORTES; DE MATTOS; BAPTISTA, 2011). Isso ocorre através de processos de melhoria contínua, onde aspectos dos níveis menos sofisticados como os requisitos assistenciais mais básicos, tais como estrutura e qualidade mínima de atendimento e o planejamento hospitalar encontram-se nas camadas de base da estrutura piramidal das creditações, e a excelência dos serviços encontram-se nas camadas mais sofisticadas. Isso permite que a instituição promova o seu crescimento dos serviços básicos para aqueles em que a excelência se coloca como diretriz (PRATA; LIMA; OLIVEIRA, 2013).

Destarte, o processo para obtenção da creditação não é fácil. Ainda assim, tal certificado é muito valorizado pelo mercado, e o número de creditações vem crescendo ao longo dos anos. Segundo a ONA (2015), 22 instituições receberam certificação em 2012; em 2013 este número saltou para 92; em 2014 atingiu a marca de 106. As creditações concedidas pela JCI, cuja certificadora habilitada para tal, aqui no Brasil, é o Consórcio Brasileiro de Creditação – CBA (2015) são 12, 8 e 7, para os anos de 2012, 2013 e 2014, respectivamente.

Neste sentido, os constantes movimentos em direção à qualidade e à produtividade propiciam mudanças no modo como as organizações gerenciam suas atividades, bem como a valorização do profissional e seu envolvimento com o ambiente de trabalho, onde um serviço de alta produtividade e alta qualidade é percebido como um indicador de desempenho

em empresas de serviços, e eles ocorrem como consequência das competências e motivações dos profissionais envolvidos no processo, além de fatores como eficiência organizacional, disponibilidade de dispositivos técnicos, informação e emprego de tecnologias (CALABRESE, 2012).

Nesse cenário, os profissionais da saúde emergem como o cerne da política de qualidade, tendo papel essencial na garantia e na manutenção do processo. Por meio do compromisso com a política da qualidade estabelecida pela instituição, os profissionais se engajam e reforçam a cultura de melhoria centrada no paciente e na determinação de executar serviços que atendam aos requisitos da creditação (BRITO; CORRÊA; MANZO, 2011).

Desta maneira, a criação de instrumentos eficazes destinados à melhoria da qualidade nos serviços prestados tem evoluído gradativamente, deixando de ser um conceito teórico, associado a outros padrões de qualidade utilizados na indústria – necessitando serem adaptados à realidade hospitalar, de tal modo que contribuam para a eficiência da gestão, pois possibilitam a associação estratégica entre recursos humanos, equipamentos e matéria-prima, para a prestação de serviços de saúde com qualidade. Além disso, são importantes no direcionamento de parâmetros e da busca por maior produtividade e qualidade em serviços da saúde.

2. MÉTODO DE PESQUISA

Segundo Yin (2013) para se chegar a uma boa compreensão de um caso, um estudo de caso não deve ser limitado ao caso isoladamente, mas deve examinar a interação provável entre o caso e seu contexto, de tal forma que a avaliação do estudo de caso pode se limitar a objetivos descritivos ou mesmo exploratórios. No entanto, o maior desafio surge quando a avaliação do estudo de caso preenche um papel explicativo, ou seja, busca documentar e interpretar um conjunto de resultados, para, em seguida, explicar como esses resultados surgiram, revelando, na realidade, as relações causais entre os mesmos.

Desta maneira, este trabalho tem por objetivo mostrar, de forma transversal - através de uma revisão aplicada da literatura, bem como uma análise qualitativa em produtividade e qualidade hospitalar - estudos de dados provenientes de estudos de casos realizados em instituições hospitalares no Brasil. Os artigos foram selecionados das bases LILACS, Web of Knowledge – ISI, além de revistas e congressos nacionais, com o uso das palavras-chave qualidade, acreditação, produtividade, serviços hospitalares, eficiência e eficácia, com os termos em português e inglês, e abrangem o período de 2001 a 2013.

Foram analisados, inicialmente, 15 estudos de casos: 5 em Minas Gerais, 2 em São Paulo, 2 em Santa Catarina, 1 nos estados do Paraná, Amapá, Rio Grande do Sul, Alagoas, Paraíba, além de um estudo de caso múltiplo envolvendo os estados do Rio Grande do Sul, São Paulo e o Distrito Federal (Brasília), abrangendo quatro das cinco regiões do país. Do total, três trabalhos

foram desconsiderados: um de Santa Catarina e um de Minas Gerais, por serem artigos repetidos, e o da Paraíba, por se tratar de um trabalho de conclusão de curso de graduação, sem embasamento científico suficiente. Os 12 trabalhos restantes resultaram em 30 hospitais analisados.

Os artigos têm diretriz qualitativa, onde a gestão da qualidade tem enfoque principal. A maioria dos hospitais é de grande porte, e privado, sendo esta uma realidade no setor hospitalar brasileiro: poucos hospitais públicos possuem o selo da acreditação, apesar da diretriz do Ministério da Saúde enfatizando tal medida, e disponibilizam seus dados para análise. Nota-se, ainda, que duas instituições estavam se preparando para a acreditação, e que no estudo de caso múltiplo de Santa Catarina os hospitais não atingiram os requisitos mínimos para a mesma, o que mostra a dificuldade das instituições para a obtenção do selo. De forma resumida, tem-se o mostrado na Tabela 1.

Tabela 1 - Resumo dos estudos de casos analisados.

UF	Ano do estudo	Pesquisa	Metodologia	Tipo do hospital/porte	Órgão acreditador	Acreditação obtida	Referência
RS	2001	Qualitativa	Estudo de caso	Privado/grande	ONA	Não informado	Antunes, 2002
	2008	Qualitativa	Estudo de caso, com entrevista a 31 profissionais da área da saúde	Privado/médio	ONA	Nível excelência	3:Manzo, Brito, Corrêa, 2011
	2008	Qualitativa	Estudo de caso múltiplo	Filântrópico, privado e público/grande	ONA	Sem acreditação	Souza et al., 2009
MG	2009	Qualitativa	Estudo de caso	Filântrópico/grande	ONA	Nível acreditado pleno	2: De Oliveira, 2010
	2009-2010	Qualitativa	Estudo de caso exploratório e descritivo	Público e privado/diversos	ONA	Nível acreditado pleno(apenas um hospital acreditado)	2:Viana et al., 2011
PR	2005-2010	Qualitativa	Estudo de caso	Público universitário/grande	ONA	ONA: nível 1	Rothnarth, 2011
SP	2004	Qualitativa	Estudo de caso Múltiplo	Público, filântrópico e privado/grandes	ONA e JCI	JCI: acreditado ONA: não especificado	Moreno JR., Zucchi, 2005

	2011	Qualitativa	Estudo de caso múltiplo	Particular e filantrópico/ diversos	ONA eJCI	JCI: acreditado ONA:níveis 1 e 2	Lizarelli, Mender, Moreira, 2012
AL	2008	Qualitativa	Estudo de caso	Filantrópico/médio	ONA	Preparando-se para a acreditação	Correia, Barbosa Quintiliano, 2009
DF						JCI: acreditado	
SP	2012	Qualitativa	Estudo de caso múltiplo	Particular/grande	ONA eJCI	ONA:níveis 1 e 3	Emídio at al., 2013
RS							
SC	2012	Qualitativa	Estudo de caso	Público universitário/ grande	ONA	Preparando-se para a acreditação	Rocha, Kékis, Ancantara, 2012
AP	2012-2013	Qualitativa e quantitativa	Estudo de caso, comentrevista a 198 profissionais da área da saúde	Particular/grande	ONA	Nível 1: acreditado	Menezes, 2013

Fonte: Elaborado pelo autor (2015)

Segundo a Tabela 1, um dado chama a atenção: apesar da maioria dos hospitais analisados serem privados, e de grande porte, a maioria deles utiliza acreditação emitida pela ONA, o que mostra que a acreditação de tal órgão está direcionada para a realidade brasileira. Além disso, os custos envolvidos para a obtenção do selo da JCI é uma grande barreira para estas instituições, já que o foco da maioria delas é atingir o mercado nacional, não caracterizando, assim, a necessidade de um selo internacional.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O artigo visa discutir como os hospitais buscam a melhoria da produtividade e qualidade, através da melhoria dos processos estabelecidos e suas relações e influências com o corpo clínico e administrativo.

De acordo com a Tabela 1, a maioria dos hospitais analisados é acreditado pela ONA; há dois hospitais que ainda não tinham o selo da acreditação, mas que se preparavam para a obtenção do mesmo. Isto evidencia que a diretriz do Ministério da Saúde condiz

com a realidade hospitalar brasileira. Três hospitais - que se localizam na cidade de São Paulo, maior e mais moderno polo hospitalar do Brasil - possuem o selo de acreditação da JCI. Além disso, a mesma tabela também indica que a maioria dos hospitais é de grande ou médio porte, o que indica que hospitais de pequeno porte não conhecem, ou não estão preparados para a obtenção de tal selo.

Há intermediação entre os indicadores e facilitadores para a obtenção do selo da acreditação, e que agregam valor aos serviços hospitalares, sendo o mais importante deles a participação dos líderes e gestores durante o processo de acreditação, pois os mesmos são os direcionadores das estratégias adotadas por cada instituição. Desta feita, incentivam e patrocinam todo o processo, com treinamentos compatíveis com a realidade da unidade, sem deixar de considerar a produtividade das mesmas, já que seus funcionários estarão, quando em treinamento, ausentes de suas atividades.

Além disso, o comprometimento dos profissionais

envolvidos no processo de acreditação faz com que os mesmos se sintam motivados, pertencentes a um grupo de trabalho com metas e objetivos comuns, além de trabalharem em instituições reconhecidas pelo mercado; logo, a concretização da acreditação resulta em uma posição diferenciada no mercado, uma vantagem competitiva. Isto se torna evidente naqueles hospitais acreditados pela JCI, cujo foco também é o de atingir o mercado internacional, já que se trata de um selo mundialmente reconhecido. Porém, um sistema de recompensas e reconhecimento dos esforços individuais e coletivos deve ser implantado, com o intuito de beneficiar aqueles que se disponibilizaram em prol de tais objetivos.

A necessidade de integração da equipe multiprofissional e a importância do trabalho multidisciplinar, e em equipe, principalmente no que se refere à participação dos membros do corpo clínico, também é um fator crítico de sucesso a ser considerado. Isto porque os médicos são os maiores dificultadores do processo de acreditação, pois agem de forma individual.

Contudo, o processo que direciona um hospital a obter o selo da acreditação está diretamente ligado à qualidade e à produtividade do mesmo, assim como os termos eficiência - a habilidade em diminuir custos da assistência, sem diminuição dos resultados e melhorias alcançadas, ou de obter o melhor resultado ao menor custo, isto é, a relação entre o benefício oferecido pelo sistema de saúde ou assistência médica e seu custo econômico, e eficácia - a habilidade para atingir os melhores resultados na assistência, por meio dos melhores cuidados, ou a habilidade da ciência médica em oferecer melhorias na saúde e no bem-estar dos indivíduos, estão diretamente relacionados.

Devido à necessidade de parametrizar o que pode ser medido, ou seja, qual indicador deve ser analisado, uma vez que se trata de um setor, majoritariamente, de serviços, tais medidas se tornam difíceis de serem realizadas. No entanto, dos hospitais analisados, destacaram-se os indicadores que estavam relacionados aos setores com o maior número de problemas, com maior despesa e receita, o número de cirurgias por mês, os recursos disponíveis, a

manipulação de medicamentos, a quantidade de quedas, a necessidade de sistemas de informação, e a padronização dos processos; entretanto, as particularidades de cada instituição foram consideradas, apenas, para efeito de comparação.

Desta feita, verificou-se que a acreditação influencia diretamente nos processos, tanto macro quanto micro. Do ponto de vista da produtividade dos funcionários, verificou-se que a inserção de formulários padronizados foi fundamental para que não ocorressem mais erros, tanto no preenchimento quanto na interpretação dos mesmos. Isso garante que o processo seja mais uniforme, bem como mais eficiente - pois há diminuição dos custos envolvidos, e com maior eficácia - e os resultados são atingidos em um curto intervalo de tempo.

Consequentemente, a capacitação pessoal é importante. O processo de acreditação é trabalhoso, oneroso e desgastante, levando a níveis altos de stress; com isso, os gestores devem estar abertos a sugestões e críticas, além de terem o foco voltado para a acreditação. Desta forma, a comunicação aberta entre gestores e subordinados é fundamental, onde um dos fatores de sucesso é a aceitação de tal processo por parte da média e alta gerência. Assim, treinar as pessoas envolvidas na acreditação, ao longo do tempo e não somente no período da certificação, é fundamental. Isto demanda tempo, recursos financeiros e dedicação dos envolvidos. Porém, os resultados são satisfatórios, visto que os colaboradores não se estressam, assimilam melhor o conteúdo, e o aplicam no dia a dia, sem cobranças desnecessárias.

Para as instituições que obtêm, ou desejam obter, o selo da acreditação, o investimento inicial é muito alto em infraestrutura, caso a instituição ainda não possua uma adequada para tal. Desta maneira, mitigar e diminuir custos com processo é fundamental; para isso, a acreditação tem um foco em melhoria contínua de processos, produtos e serviços, através de uma sistemática de acompanhamento, mensuração dos resultados, transparência e aprendizado contínuo. Isso ficou claro naqueles hospitais que já possuem o selo da acreditação há algum tempo; nestas instituições, os

processos são conhecidos por todos os funcionários, que os seguem com o rigor metodológico necessário. Os resultados são percebidos quando há pesquisas de satisfação com pacientes e fornecedores, pois o tratamento dispensado é igual para todos. Além do mais, a evidência da execução de protocolos, bem como seu gerenciamento e monitoramento, são indicadores da eficácia operacional de todo o sistema de medição e mitigação de riscos.

Além destes, o uso de sistemas de informação também contribui com o sucesso da acreditação, pois, quando implantados de forma unificada, ajudam e facilitam no dia a dia dos funcionários, bem como do usuário final - o paciente. Assim, considerar que tais softwares seja luxo é um grande erro. Destarte, o controle da farmácia interna, estoque de insumos diversos, fornecedores,

entrada e saída de pacientes, tudo pode ser medido e avaliado de acordo com a necessidade de cada instituição.

Entretanto, é importante entender que a qualidade dos serviços de saúde deve ser avaliada não em termos gerais, mas sim, em relação a dimensões específicas, tais como a estrutura, processo e resultado, onde a satisfação do paciente pode ser definida como uma avaliação pessoal dos serviços de saúde, mas que não deve ser avaliada por observação direta (ROCHA et al., 2013).

De forma resumida, as melhorias observadas com maior frequência, caso a caso, são mostradas na Tabela 2.

Tabela 2 - Melhorias observadas com maior frequência, para os casos analisados.

Escopo	Parâmetro avaliado	Casos em que se aplica
Execução de protocolos, bem como seu gerenciamento e monitoramento para que todo o sistema de medição e mitigação de riscos.	Produtividade (eficácia)	10
Quedas nos custos da assistência, sem diminuição dos resultados e melhorias alcançadas.	Produtividade (eficácia)	7
Melhores resultados na assistência.	Produtividade (eficácia)	7
Inserção de formulários padronizados foi fundamental para que não ocorressem mais erros, tanto no preenchimento quanto na interpretação do mesmo. Isso garantiu que o processo fosse uniforme, bem como mais eficiente - pois há diminuição dos custos envolvidos, e mais eficaz- pois os resultados foram atingidos em um curto intervalo de tempo.	Produtividade (eficácia e eficiência)	10
Forte relação entre as gestões administrativas e clínicas, bem como os processos assistenciais e técnicos.	Produtividade (eficácia)	9
Integração da equipe multiprofissional e a importância do trabalho multidisciplinar, e em equipe, principalmente no que se refere à participação dos membros do corpo clínico.	Produtividade (eficácia)	9
Participação e incentivo dos líderes e gestores, principalmente antes e durante, mas também após, o processo de acreditação.	Produtividade	10
Implementação e uso de sistemas de informação, bem como a integração dos mesmos.	Produtividade	8
Motivação dos profissionais envolvidos no processo de acreditação, pois a obtenção do selo resulta em uma posição diferenciada de mercado.	Vantagem competitiva	8

Fonte: Elaborado pelo autor (2015)

A coluna 'Parâmetro avaliado' é resultado da coluna 'Escopo'. Para tanto, foram considerados os itens com maiores índices de repetição dos artigos avaliados, marcados na coluna 'Casos em que se aplica', apesar do escopo de cada instituição ter sua particularidade. Contudo, como o objetivo das mesmas se dá no âmbito da acreditação, tais particularidades convergem para processos, resultados e gestão.

Assim, avaliar os processos já estabelecidos - e aqueles que ainda se encontram em fase de implantação, determinar a estrutura mínima exigida pelo órgão acreditador, e considerar ambos como resultados de um trabalho realizado em conjunto, por diferentes áreas interessadas dentro da instituição hospitalar, são fatores preponderantes para a obtenção do selo da acreditação.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A busca incessante por maior produtividade e qualidade nos serviços hospitalares, bem como o processo de melhoria contínua, aliadas à qualidade nos processos e nos serviços oferecidos aos pacientes, tem gerado, nestas instituições, esforços enormes para se adequarem aos padrões nacionais, e internacionais, de prestação de serviços.

Os dados analisados mostram que o selo de acreditação hospitalar é tido como referência, onde os autores ressaltam os parâmetros de medidas de qualidade e produtividade, e a competitividade do mercado em cuidados de saúde, quer seja no âmbito local, regional ou internacional. Mostram, também, que determinados parâmetros são uniformes e direcionadores das políticas de qualidade, tais como a influência dos gestores sobre suas equipes; a motivação das equipes; o sentimento de pertencimento a um grupo ou equipe de trabalho; o uso de sistemas de informação; o uso e gerenciamento de protocolos para gestão de riscos, para citar os principais.

Contudo, muitos fatores são dificultadores para a obtenção de tal selo. Dentre os principais, os autores destacam a falta da manutenção dos sistemas de qualidade implantados; a baixa adesão dos médicos ao sistema de qualidade, bem como a falta de colaboração dos mesmos para a implantação do selo de acreditação; a falta de incentivo por parte da média e alta gerência, responsável pelas estratégias das instituições hospitalares; a dificuldade em assimilar uma carga enorme de processos e procedimentos, todos eles seguidos pelo rigor metodológico do processo da acreditação; e a modificação da cultura organizacional, quando aplicável.

Desta feita, espera-se, portanto, que a partir do maior conhecimento sobre as implicações do processo de acreditação no cotidiano dos profissionais de saúde, barreiras sejam rompidas, comportamentos se alterem e o agir se qualifique (CBA, 2015), sem desconsiderar a complexidade de uma unidade hospitalar, que pode ser comparada como uma junção de várias empresas de prestação de serviços reunidas (MENEZES, 2013),

de tal forma que o retorno dos pacientes seja uma importante fonte de informação, mesmo no contexto de questões complexas (LUDT; HEISS; GLASSEN, 2013), já que os mesmos são a parte mais interessada do processo.

A implantação do selo da acreditação, com o intuito de aumentar a produtividade e a qualidade não é mais uma opção. Já faz parte de uma rotina, e se tornou um pré-requisito básico, e indispensável, para a manutenção e sobrevivência das instituições hospitalares, criando-se uma cultura de melhoria contínua em serviços e processos, de tal modo que o foco em estratégia organizacional acarrete em melhores índices de indicadores de desempenho. Portanto, considerar o processo de acreditação somente com o enfoque na qualidade é desperdiçar a oportunidade de uma mudança de pensamento dos profissionais envolvidos no processo, de tal modo que toda uma cultura organizacional possa se beneficiar das melhorias alcançadas.

Assim, como continuidade para esta pesquisa, sugere-se considerar um conjunto de estudos de casos em instituições com as mesmas características das analisadas neste artigo, e de instituições de controle - sem o selo da acreditação, com o objetivo de corroborar os dados analisados.

REFERÊNCIAS

- [1] ANDERSEN, Hege; ROVIK, Kjell Arne; INGEBRIGTSEN, Tor. Lean thinking in hospitals: is there a cure for the absence of evidence? A systematic review of reviews. *British Medical Journal – BMJ Open*, v.4, p. 1-8, 2014.
- [2] BRITO, Maria José Menezes; CORRÊA, Allana dos Reis; MANZO, Bruna Figueiredo. Acreditação hospitalar: aspectos dificultadores na perspectiva de profissionais de saúde de um hospital privado. *Revista Mineira de Enfermagem – REME*, v. 15, n. 2, p. 259 – 266, 2011.
- [3] CALABRESE, Armando. Service productivity and service quality: A necessary trade-off? *International Journal Production Economics*, v. 135, p. 800 – 812, 2012.
- [4] Consórcio Brasileiro de Acreditação - CBA. Disponível em: <<http://cbacred.org.br/acreditacao/acreditacao/unidades-acreditadas-no-brasil.asp#>>. Acessado em 24/02/2015.

- [5] FORTES, Maria Thereza; DE MATTOS, Ruben Araujo; BAPTISTA, Tatiana Vargas de Faria. Acreditação ou acreditações? Um estudo comparativo entre a acreditação na França, no Reino Unido e na Catalunha. *Revista Associação Medica Brasileira*, v. 57, n. 2, p. 239 – 246, 2011.
- [6] GUIMARÃES JR, Djalma; JO SOARES, Eduardo; FERRAZ JR, Gileno; MEDEIROS, Denise. Attributes and circumstances that induce inappropriate health services demand: a study of the health sector in Brazil. *BMC Health Services Research*, v. 15, n. 65, p. 1 – 8, 2015.
- [7] LIZARELLI, Fabiane Letícia; MENDES, Glaucio Henrique de Souza; MOREIRA, Alexandre Cecchetti. Acreditação hospitalar: estudos de casos em hospitais paulistas. XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Bento Gonçalves/RS, Brasil; 2012.
- [8] LUDT, S.; HEISS, F.; GLASSEN, K.; NOEST, S.; KLINGENBERG, A.; OSE, D.; SZECSENYI, J. Patients' perspectives beyond sectoral borders between inpatient and outpatient care—patients' experiences and preferences along cross-sectoral episodes of care. *Gesundheitswesen*, 2013.
- [9] MENDES, Vanessa de Melo Pena. Qualidade no Serviço Nacional de Saúde: Evolução recente e perspectivas futuras. Dissertação de mestrado: gestão da saúde. Escola Nacional de Saúde Pública da Universidade Nova de Lisboa, Portugal; 2012.
- [10] MENEZES, Juliana Silva Nascimento. O processo de acreditação hospitalar na perspectiva de profissionais de saúde de um hospital privado em Macapá – um estudo de caso. Dissertação de Mestrado. Universidade de Lisboa, Portugal; 2013.
- [11] MOFFATT, Fiona; MARTIN, Paul; TIMMONS, Stephen. Constructing notions of healthcare productivity: the call for a new professionalism? *Sociology of Health & Illness*, v. 36, n. 5, p. 686–702, 2014.
- [12] Organização Nacional de Acreditação - ONA. Disponível em: <<https://www.ona.org.br/OrganizacoesCertificadas>>. Acessado em 24/02/2015.
- [13] PRATA, Daniele Gruska Benevides; LIMA, Sebastiana Shirley de Oliveira; DE OLIVEIRA, Francisco Correia. Acreditação e qualidade dos serviços de saúde no Brasil: uma revisão integrativa. Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais – SIMPOI, 2013.
- [14] ROCHA, Luiz Roberto Martins; VEIGA, Daniela Francescato; OLIVEIRA, Paulo Rocha; SONG, Elaine Horibe; FERREIRA, Lydia Masako. Health service quality scale: Brazilian Portuguese translation, reliability and validity. *BMC Health Services Research*, v. 13, n. 24, p. 1 – 5, 2013.
- [15] VILLA, Tereza; RUFFINO-NETTO, Antônio; SCATENA, Lúcia; ANDRADE, Rubia; BRUNELLO, Maria; NOGUEIRA, Jordana; PALHA, Pedro; SÁ, Lenilde; ASSIS, Marluce; VENDRAMINI, Silvia; MONROE, Aline; ARCÊNCIO, Ricardo; ARAKAWA, Tiemi. Health services performance for TB treatment in Brazil: a cross-sectional study. *BMC Health Services Research*, v. 11, n. 241, p. 1 – 8, 2011.
- [16] YIN, Robert. Validity and generalization in future case study evaluations. *Evaluation*, v. 19, n. 3, p. 321 – 332, 2013.
- [17] YOUSEFIAN, Shiva; HARAT, Ali Taghizadeh; FATHI, Mohammad; RAVAND, Mostafa. A Proposed Adaptation of Joint Commission International Accreditation Standards for Hospital - JCI to the Health Care Excellence Model. *Advances in Environmental Biology*, v. 7, n. 6, p. 956 – 967, 2013.

CAPÍTULO 8

A IMPORTÂNCIA DA FERRAMENTA 5S NA GESTÃO DE MATERIAIS DO LABORATÓRIO DIDÁTICO DE PINTURA COM TERRA

Adriana de Fatima Meira Vital

Gislaine Handrinelly de Azevedo

Eduina Carla da Silva

Brena Ruth de Souza Tutu

Resumo: Muitas empresas, na busca dos meios e condições necessárias para o crescimento, têm realizado mudanças na forma de gestão organizacional. Então, o 5S se faz relevante para nte o cenário de competitividade, constante busca por melhorias de desempenho e qualidade. Assim, O trabalho objetiva apresentar a implementação de um sistema 5S como apoio à gestão de estoques de solos do Laboratório Didático de Pintura com Terra do CDSA/UFCG, buscando dar suporte a formação de um banco de dados para gerenciar o desenvolvimento das atividades realizadas. Os registros sucederam-se através de fotografias, usando também, entrevistas informais semiestruturadas para levantamento de informações. Posteriormente foi elaborado o plano de ação e por fim, as atividades foram executadas. Com o apanhado pôde -se aplicar a ferramenta 5s, de modo que se baseando nos sensois foi possível organizar o laboratório e criar um estoque adequado para a matéria-prima, utilizando para isto o programa da Microsoft Office, o Excel.

Palavras Chave: Competitividade, Estoque, Gerenciar.

1. INTRODUÇÃO

A prática do 5S objetiva incluir valores de organização, utilização, limpeza, padronização e disciplina no local de trabalho. Desde os conceitos tradicionais de gerenciamento, até a gestão da qualidade total, muitas filosofias, técnicas, ferramentas e formas de gestão foram criadas, aprimoradas ou redefinidas, com o intuito de criar as condições adequadas nas organizações para obter os melhores resultados.

Muitas empresas, na busca dos meios e condições necessárias para o crescimento, garantindo a competitividade no mercado, tem realizado mudanças na forma de gestão organizacional. Desde os conceitos tradicionais de gerenciamento, até a gestão da qualidade total, muitas filosofias, técnicas, ferramentas e formas de gestão foram criadas, aprimoradas ou redefinidas, com intuito de criar as condições adequadas nas organizações para obter os melhores resultados.

O programa 5s foi concebido por Kaoru Ishikawa em 1950, no Japão do pós guerra, na necessidade de colocar ordem na confusão que ficou o país após sua derrota para as forças aliadas. O programa demonstrou ser tão eficaz enquanto reorganizador das empresas e da própria economia japonesa que, até hoje, é considerado o principal instrumento de gestão da qualidade e produtividade utilizadas naquele país.

O programa foi desenvolvido com o objetivo de transformar o ambiente das organizações e a atitude das pessoas, melhorando a qualidade de vida dos funcionários, diminuindo desperdícios, reduzindo custos e aumentando a produtividade das instituições. O 5S se faz relevante para as organizações perante o cenário de competitividade, constante busca por melhorias de desempenho e qualidade, e ambiente de trabalho propício para as realizações das atividades de produção.

Crosby (1986, p. 20), argumenta que 'qualidade é um fator atingível, mensurável e lucrativo, que pode ser estabelecido desde que haja compromisso e compreensão, e que a pessoa esteja disposta a trabalhar'. É a qualidade que determina a diferença entre sucesso e fracasso.

O programa 5S foca a melhoria do desempenho global da organização, promovendo a alteração do comportamento das pessoas, proporcionando total reorganização da empresa através de materiais obsoletos, identificação dos materiais, execução constante de limpeza no local de trabalho, construção de um ambiente que proporcione saúde física e mental e manutenção da ordem implantada.

O trabalho objetiva apresentar a implementação de um sistema 5S como apoio à gestão de estoques de solos do Laboratório Didático de Pintura com Terra do CDSA/UFCG, buscando dar suporte a formação de um banco de dados para gerenciar o desenvolvimento das atividades realizadas.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. 5S

Rebello (2005), aponta que o programa 5S surgiu no Japão, na década de 1950, com a instituição da ideia de qualidade como um hábito cotidiano.

Segundo Silva et al (2001), o programa 5S objetiva a melhoria do ambiente de trabalho nos sentidos físico (organização geral do espaço físico) e mental (mudança da maneira de pensar das pessoas na direção de um melhor comportamento) e Godoy et al (2001), afirmam que o programa 5S influencia, positivamente, a organização, as pessoas, o ambiente, potencializando a melhoria da qualidade.

A adoção do programa muda o comportamento e as atitudes das pessoas pelo envolvimento, engajamento e comprometimento que surgem com a implantação e manutenção dessas ações.

Ribeiro (1999) descreve o significado de cada senso para um melhor entendimento:

SEIRI (Senso de Utilização, Seleção, Classificação). É saber utilizar sem desperdiçar. Separar as coisas necessárias das desnecessárias, dando um destino adequado àquelas que não necessitam serem guardadas em um determinado local ou em uma determinada quantidade. Benefícios: redução, e até

eliminação do desperdício e a melhor utilização dos espaços.

SEITON (Senso de Ordenação, Arrumação, Organização). É saber arrumar para facilitar o acesso e a reposição das coisas. Definir um lugar para cada coisa necessária, como também manter cada coisa em seu lugar, observando-se a frequência de utilização e o tipo de material que se deseja arrumar. Benefícios: redução do tempo e dos desgastes físicos e mentais para acessar aquilo que se deseja, gerando maior produtividade.

SEISO (Senso de Limpeza, Inspeção, Zelo). É saber usar sem sujar. O usuário de um local passa a ser responsável em limpá-lo, inspecionando o que provoca a sujeira, buscando uma solução para eliminá-la, atenuá-la ou bloqueá-la, tornando o ambiente cada vez mais limpo. Benefícios: melhoria da saúde e a melhoria da vida útil das instalações físicas, contribuindo para uma maior disponibilidade operacional das máquinas e equipamentos.

SEIKETSU (Senso de Asseio, Saúde, Higiene, Padronização). É procurar fazer o asseio permanente do ambiente, do corpo e da mente. As melhorias promovidas pelos três sentidos anteriores devem ser mantidas e aperfeiçoadas. Esta prática permanente torna-se um hábito e estimula a revisão dos valores éticos e morais, desenvolvendo a autoestima. Benefícios: liberação de energia humana para a construção de um ambiente interior voltado para o bem e a busca contínua de melhoria.

SHITSUKE (Senso de Autodisciplina, Autocontrole, Respeito). É cumprir rigorosamente o que for estabelecido. É respeitar ao próximo. A Autodisciplina é o estágio mais elevado do ser humano, pois representa a educação comportamental e é constituída por grandes valores, como: amor, cooperação, honestidade, humildade, liberdade, respeito, responsabilidade, simplicidade, tolerância, unidade. Benefícios: desenvolvimento do espírito de equipe, sinergia entre as pessoas, e o cumprimento às normas, procedimentos, prazos e horário.

2.2. Gestão de estoques

Rufino (2009) diz que gerir o estoque é prática de caráter estratégico que é desenvolvida pelos gestores com o intuito de aproveitar da melhor forma possível os recursos e potencializar os resultados positivos.

De acordo com Rodrigues (2008), os indicadores que apoiam o processo de gestão, variam em função da empresa, da complexidade de produtos, do comportamento do mercado e da Gestão da cadeia de suprimentos.

A decisão de estocar ou não um determinado produto dependerá muito de sua particularidade quanto a sua complexidade ou facilidade de aquisição. Aumentar a rotatividade do estoque libera ativo e economiza o custo de manutenção do inventário. Assim se faz necessário ter uma política de estoque adequada, de tal forma que não se tenha material em excesso e nem em falta (NOGUEIRA, 2011).

2.3. Carta de Munsell

Albert Munsell em 1936 formulou um sistema que mostra a relação entre os diferentes tons das cores, baseados nos matizes, valores e intensidades. O sistema busca dar nome às muitas variedades de matrizes que resultam da mistura de diferentes cores entre si e com as cores neutras (OCVIRK, et al. 2013). Para Costa (2006), nesse sistema existe um código que identifica a cor por três dimensões: Matiz, valor e croma. O matriz está ligado ao comprimento de onda predominante da cor, sendo especificado por meio de uma ou duas letras (existe cinco matizes: Vermelho R, amarelo Y, verde G, azul B, e púrpura P, bem como os valores intermediários: YR, GY BG, PB e RP).

Ainda de acordo com Costa (2006) o valor refere-se à luminosidade do matiz, estendendo-se do branco ao preto, passando por uma gama de cinzas, sendo especificado por um número inteiro de 0 a 10. O croma refere-se à pureza ou grau de saturação da cor, sendo especificado por um número inteiro (existem 16 gradações para o croma).

Brady e Weil (2010) dizem que, para uma descrição precisa e reproduzível das cores do solo se faz necessário para sua classificação e interpretação. Para isso, os pedólogos comparam a cor de um torrão de solo com pequenos retângulos (com colorações padronizadas), representados na tabela de cores de Munsell.

3. METODOLOGIA

A ordenação dos métodos para a elaboração do estudo se deram por meio de fases, primeiro foi feito um levantamento bibliográfico no espaço conceitual acerca do tema, visitas in loco buscando analisar o funcionamento do laboratório de solos, identificando as atividades rotineiras, bem como a organização e disposição dos equipamentos e materiais. Os registros sucederam-se através de fotografias, usando também, entrevistas informais semiestruturadas para levantamento de informações e melhor embasamento sobre a realidade do laboratório estudado. Posteriormente foi elaborado o plano de ação com todas as atividades que viriam a ser realizadas e o repasse das informações as pessoas envolvidas. Por fim, as atividades foram executadas.

Foi feito a identificação dos materiais e equipamentos necessários e desnecessários, buscando limpeza e uma melhor organização do ambiente, para reduzir gastos de espaços e armazenamento, facilitando o manuseio dos mesmos.

Ainda houve a implantação do gerenciamento de estoque dos solos do laboratório, por meio da utilização de um banco de dados, com o auxílio da carta de Munsell, com finalidade de controlar as entradas e saídas de solos. Tendo em vista a melhor organização, economia, e controle.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O laboratório didático de pintura com terra do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande funciona como local de aulas expositivas, como também oficinas e vivências práticas.

A necessidade da aplicação da ferramenta 5s surgiu após avaliações feitas no local. Dessas avaliações foi constatado que os solos utilizados como matéria-prima principal da geotinta, apesar de armazenados, estavam mal organizados e em local inadequado (figura 1), o que dificultava a rápida identificação e estocagem adequada.

Figura 1 - Laboratório Didático de Pintura com Terra antes da implantação do 5s

Fonte: Acervo pessoal dos autores.

Foi percebido no laboratório o acúmulo de materiais desnecessários para as atividades ali desempenhadas, a falta de organização em relação à estocagem da matéria-prima (solos), a falta de disciplina dos usuários do laboratório, quanto a higiene do local, bem como a ausência de instruções para o desenvolvimento das atividades. Com o apanhado pôde-se aplicar a ferramenta, de modo que se baseando nos sensores foi possível organizar o laboratório e criar um estoque adequado para a matéria-prima.

Diante disto foi possível fazer um apanhado dos materiais utilizáveis e os não utilizáveis junto a professora e os graduandos responsáveis pelo ambiente, sabendo que para isto é necessário se ter pessoas que são habituadas com as atividades, as quais saberão destinar corretamente os materiais.

Com os responsáveis foi possível descartar embalagens e utensílios que não eram aproveitados nas atividades, e ainda modificar a forma de armazenamento da matéria-prima, a qual antes era armazenada em sacos plásticos, que não ofereciam segurança para tal, sendo agora armazenada em

embalagens plásticas com tamanho, forma adequada e devidamente identificada (Figura 2).

Figura 2: Recipientes de armazenamento dos solos

Fonte: Acervo pessoal dos autores.

A estocagem também foi um quesito contemplado,

onde criou-se um local apropriado para o armazenamento da matéria-prima, que antes era alocada de forma desordenada, por cima da bancada ou em prateleiras, sem local definido, o que dificultava seu acesso e seu gerenciamento. Desta forma ficou evidente a necessidade da criação de um banco de dados, que tem como objetivo alçar informações para os usuários, proporcionando melhor gerenciamento da matéria-prima.

O banco de dados criado consiste na classificação dos solos, com base na carta de Munsell, e com suas respectivas quantidades mensuradas em gramas. Estas informações foram passadas para o meio digital, em forma de planilha, utilizando para isto o programa da Microsoft Office, o Excel.

Figura 3 – Amostra dos dados obtidos através da planilha do Excel

Nome	Peso (g)	Nome	Peso (g)	Nome	Peso (g)	Nome	Peso (g)
5yr7/4	1.720	White Page 2.5y8.5/1	230	5yr5/4	160	10r5/4	180
5yr7/4	720	2.5y8.5/1	360	10yr5/2	1.240	10r5/4	10
5yr7/4	760	10r6/4	320	10yr5/2	870	10yr	520
5yr7/4	1.200	10r7/4	830	2.5y6/2	40	5yr7/2	1.840
7.5yr7/6	840	2.5yr5/6	240	10yr3/2	200	10yr7/3	1.400
7.5yr7/6	680	2.5yr6/6	680	10yr4/2	160	10yr7/3	840
10yr7/8	1.000	2.5yr5/6	600	10yr6/2	180	10yr7/4	1.185
10yr7/8	960	2.5yr5/6	20	White Page 7.5yr8.5/1	240	10yr7/6	2.240
White Page 2.5yr8.5/2	400	5yr6/4	640	White Page 7.5yr8.5/1	1.080	10yr7/4	265
7.5yr8/3	1600	15yr5/3	920	White Page 7.5yr8.5/1	1.680	10yr7/4	1.480
10yr8/3	680	White Page 10yr9/2	280	White Page 7.5yr8.5/1	840	10yr7/6	40
7.51r3/1	80	10yr6/3	240	White Page 7.5yr8.5/1	1.000	10yr7/6	200
7.51r3/1	440	10yr6/3	320	2.5yr6/4	480	White Pages N/9.5	1.645
2.5y8/2	760	2.5yr6/2	600	2.5yr7/4	400	White Pages 10yr9.5/1	320
White Page 2.5y8.5/1	190	2.5yr6/2	230	5yr6/4	240	White Pages 10yr9.5/1	560
2.5y7/8	1.200	10yr7/3	190	5yr7/4	900	White Pages 10yr9.5/1	360
2.5y7/8	360	2.5yr4/4	280	5yr8/3	880	White Pages 10yr8.5/1	1.000
2.5yr54/2	2.200	2.5yr4/4	570	Gley 15/5gv	4.000	10yr8/2	280
2.5y5/1	1.920	2.5yr6/6	2.200	Gley 15/5gv	1.910	White Pages 10yr8/2	240

Fonte: Acevo pessoal dos autores

As informações contidas na planilha são renovadas a cada entrada de matéria-prima, bem como, a cada retirada. Para os registros das retiradas foi ainda implantado um quadro de mensuração, que tem por objetivo fichar cada saída diária de matéria-prima, já que esta é feita constantemente ao longo do dia, e em pequenas quantidades.

O programa 5S aliado a gestão do estoque buscou conscientizar a todos da importância da qualidade no ambiente de trabalho. Uma nova cultura que necessita contar com o comprometimento e participação das equipes de trabalho para gerar os resultados esperados, ambientes limpos (figura 4), organizados, e bem estar. Proporcionando condições para uma maior produtividade e melhoria contínua.

Figura 4 - Laboratório Didático de Pintura com Terra após a implantação do 5s.

Fonte: Acervo pessoal dos autores.

5. CONCLUSÃO

Diferença significativa quanto ao ambiente quando esta se encontrava com a implantação do 5S, mostrando um ambiente motivador, limpo, organizado, ou seja, tudo que o programa propõe, quando em comparação quando anteriormente ao programa, foi observado um ambiente totalmente contrário, escuro. Em relação ao processo de construção e aplicação de aula prática verificou-se uma melhoria na dinâmica desta. Verificou-se ainda que a implantação desse programa, junto com a conscientização e participação de todos geraria a esta, inúmeros benefícios, como

redução dos tempos de fabricação, redução de custos, racionalização do espaço físico, adequação dos estoques, ganhos de produtividade, melhoria da qualidade.

REFERÊNCIAS

- [1] BRANDY, N. C. Elementos da natureza e propriedades do solo. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- [2] COSTA, G. J. C. Iluminação econômica: cálculo e avaliação. 4. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.
- [3] GODOY, L.P.; BELINAZO, D.P. & PEDRAZZI, F.K. Gestão da qualidade total e as contribuições do programa 5S's. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/>. Acesso em: 19/02/2015.
- [4] LONGO, R. M. J.; VERGUEIRO, W. Gestão da qualidade em serviços de informação no setor público: características e dificuldades para sua implantação. Revista Digital Bibliotecon. Ci. Inf., Campinas, v. 1, n. 1, p. 39-59, 2003. Acesso em: 19/02/2015.
- [5] NOGUEIRA, A. Gestão de Estoques para Controle da Demanda. Disponível em: < <http://amarildonogueira.com.br/site/gestao-de-estoques-para-controle-da-demanda/>>. Acesso em 08/05 2015.
- [6] OCVRK, O. G; STINSON, R. E.; WIGG, P. R.; BONE, R. O.; CAYTON, D. L. Fundamentos de arte: teoria e prática. 12. ed. São Paulo: Bookman, 2013.
- [7] REBELLO, M. A. F. R. Implantação do programa 5S para a conquista de um ambiente de qualidade na biblioteca do hospital universitário da Universidade de São Paulo. Relato de experiência. Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Campinas, v. 3, n. 1, p. 165-182, 2005. Disponível em <www.sbu.inicamp.br> Acesso em: 19/02/2015.
- [8] RIBEIRO, H. 5S administrativo. São Paulo: PDCA Consultoria em Qualidade, 1999.
- [9] RODRIGUES, P. C. C. A gestão de estoques em sistemas produtivos Engineering-To-Order e Make-To-Stock: estudo de casos em empresas do setor gráfico. Dissertação (Mestrado em Engenharia de produção), Bauru: FEB/UNESP, 2008.
- [10] RUFINO, E. C. Gestão De Estoques: Uma Prática para Melhorar a Gestão do seu Negócio - Manual do Participante. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE. Brasília: 2009.
- [11] SILVA, C.E.S.; SILVA, D.C.; NETO, M.F.; SOUSA, L.G.M. 5S – Um programa passageiro ou permanente? Disponível em: <http://www.abepro.org.br/>. Acesso em 19/02/2015.

CAPÍTULO 9

A APLICAÇÃO DAS FERRAMENTAS DA QUALIDADE NA CRIAÇÃO DE PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS PADRONIZADOS EM DOIS RESTAURANTES DE MEIOS DE HOSPEDAGEM NO RIO DE JANEIRO

Ana Carolina do Nascimento Gomes

Aylla Roberta da Silva Victor Ferreira

Flavio Henrique Gomes Borges

Elga Batista da Silva

Resumo: No setor hoteleiro, o segmento de Alimentos e Bebidas (A&B) é um dos mais lucrativos para a organização. Além disso, as experiências gastronômicas são relevantes para o turismo, pois a comida típica regional é um produto turístico; e os hábitos alimentares são a representação das tradições de um povo, onde a comida adquire as características da sua região de origem. Nesse contexto, enfatiza-se o Rio de Janeiro como local turístico, onde os turistas encontram encantos naturais, cultura, hospitalidade e pontos turísticos famosos. Nesse contexto, garantir a segurança do alimento em restaurantes hoteleiros é de grande importância para a organização em si e para o turismo. O objetivo do trabalho foi avaliar as condições higiênico-sanitárias de restaurantes dos hotéis e propor a elaboração do POP para melhorar a gestão da qualidade das unidades. Para isso, foram realizados checklists em dois restaurantes de dois hotéis localizados no Rio de Janeiro. Em seguida, os checklists foram avaliados e percebeu-se que nenhum dos dois hotéis possuía Procedimentos Operacionais Padronizados (POP). Com base nessas observações foram elaborados um plano de ação e um ciclo PDCA para desenvolver e implantar os POP nesses estabelecimentos. Na fase de desenvolvimento foi realizado o Plano de Ação, que deve servir como base para os POP, ou seja, para descrever as características de como os procedimentos desenvolvidos devem ser realizados. Dessa forma, é importante elaborar instruções padronizadas para realizar operações relacionadas à manipulação de alimentos, obedecendo às normas exigidas pelas legislações e considerar, apenas, os POP essenciais a serem seguidos nos restaurantes. Foram sugeridos todos os possíveis POP, exceto aquele relacionado ao programa de recolhimento de alimentos, que não se aplica ao tipo de estabelecimentos avaliados. Os POP são pré-requisitos para as Boas Práticas de Manipulação, e, conseqüentemente, para a elaboração do Manual de BPM; além de tornar os sistemas de gestão dos restaurantes mais eficientes. Garantir a qualidade do setor de Alimentos e Bebidas em hotéis é essencial, para atender exigências da legislação sanitária e oferecer alimentos seguros aos hóspedes.

Palavras Chave: Plano de ação, ciclo PDCA, Segurança do alimento, Hotelaria.

1. INTRODUÇÃO

A atividade turística no Brasil contribui para uma maior demanda pelas tradições locais, entre as quais está inserida a atividade culinária. Assim sendo, admite-se que a comida típica regional não é apenas um atrativo, mas também um produto turístico (MORAIS, 2012). Desse modo, os hábitos alimentares são uma verdadeira representação das tradições de um povo, despertando um sentimento de apropriação, que faz com que a comida adquira as características e influências de seu país de origem (REINHARDT, 2007). Assim, admite-se que as experiências gastronômicas são de grande relevância para o turismo, e que nesses momentos o turista deve ter acesso a uma alimentação segura, que não coloque sua saúde em risco.

Essas experiências podem ser consideradas verdadeiros atrativos turísticos. Esses atrativos são os “elementos base que desencadeiam o processo turístico”, determinando o Rio de Janeiro como um dos principais destinos turísticos do nosso país, composto “de produtos turísticos, os quais, por sua vez, se estruturam a partir dos recursos ou atrativos existentes no lugar” (VALLS, 2006).

Nesse contexto, enfatiza-se o município do Rio de Janeiro como grande local turístico, que de acordo com a Companhia de Turismo do Estado do Rio de Janeiro (TURISRIO) o crescente número de turistas que desembarca na “cidade maravilhosa” encontra uma mistura irresistível de encantos naturais, riqueza cultural e hospitalidade, associada às possibilidades de visitar cartões postais mundialmente famosos. Adicionalmente, o turista pode deliciar-se com bons pratos, aproveitar a vida noturna ou apenas apreciar a beleza dessa cidade que ainda oferece, como atração à parte, a simpatia e a cordialidade do povo carioca.

Estabelecimentos comerciais de hospedagem, também denominados empresas hoteleiras, são aqueles que oferecem acomodações para ocupação iminente ou temporária de seus hóspedes, dispondo também de serviços de alimentação, além dos demais serviços inerentes à atividade hoteleira. Segundo Castelli (2001) “uma empresa hoteleira pode ser entendida como sendo uma organização que mediante o pagamento de diárias, oferece alojamento e serviços a uma clientela

indiscriminada”. O exemplo mais representativo e conhecido de um meio de hospedagem é o hotel. De acordo com Andrade (2002) independentemente do nível, gabarito ou classificação, um hotel é o edifício onde se exerce o comércio da hospedagem para pessoas em viagem ou não, onde podem ser oferecidos serviços parciais ou completos, de acordo com o tipo de empreendimento e as necessidades de seus clientes.

Nesse setor hoteleiro, o segmento de Alimentos e Bebidas (A&B) é um dos mais lucrativos para a organização, visto que as receitas geradas por esse representam aproximadamente 35% da receita total do hotel. Com um gerente criativo que enfatize esse segmento, é possível que o setor de A&B tenha uma lucratividade superior a 100%, lotando o salão três vezes ao dia, por exemplo, o que não é possível na hospedagem (FREUND, 2014). Com isso, a alimentação é um elemento essencial no universo da hospitalidade e implica responsabilidades quanto às condições higiênicas sanitárias da produção, à qualidade e a segurança do alimento (ALMEIDA, HOSTINS, 2011).

O conceito de segurança do alimento vem sendo bastante destacado e estudado nos últimos anos, devido à importância das condições higiênicas e das práticas de manipulação do alimento na área de produção de refeições. Esse assunto envolve uma preocupação com os fatores de riscos das doenças transmitidas por alimentos contaminados (FERREIRA et al., 2011).

No setor hoteleiro, a busca pela qualidade em serviços é de extrema importância para atender e superar as expectativas dos turistas. Entende-se por qualidade em serviços a comparação entre a expectativa do cliente e a percepção da performance do serviço prestado. Segundo Choi et al. (2004) “a qualidade em serviços está relacionada com o desempenho da organização, com a satisfação do cliente e com a intenção de compra”.

Para o monitoramento da qualidade de um serviço podem ser utilizadas algumas ferramentas úteis para melhorar o sistema de gestão dos serviços oferecidos

pelos restaurantes dos hotéis e, entre elas, destacam-se o ciclo PDCA e o 5W1H.

O ciclo PDCA (Plan, Do, Check and Action) é um método para gerenciar processos ou sistema e que tem como foco a melhoria contínua. Essa metodologia tem como função básica o auxílio do diagnóstico, análise e solução dos problemas organizacionais, podendo ser aplicado em praticamente todos os processos, sendo considerado muito útil para a solução de problemas (FORNARI JUNIOR, 2010).

Este ciclo é dividido em quatro etapas, na qual a primeira (plan – planejar) destina-se a de planejar os processos necessários para atingir o resultado. A segunda fase (do – fazer) é a de executar o projeto ou o plano de ação desenvolvido na etapa anterior. A terceira (check – checar) consiste em verificar a eficácia das atividades desenvolvidas anteriormente. Por fim, a quarta fase (action – agir) tem como foco a padronização dos processos, isto é, elaborar um procedimento padrão, treinar a equipe e acompanhar o andamento dos processos descritos (ANJOS et al., 2012).

Por outro lado, a técnica 5W1H tem por finalidade identificar, segmentar e estruturar, de maneira bem organizada, todas as ações de um projeto ou atividade de produção. O método consiste em responder a sete perguntas para implementar as soluções, que são: What (O que?), que descreve a atividade a ser executada; When (Quando?), estabelecer um prazo para o término da ação; Why (Por quê?), definir a razão de executar a atividade; Where (Onde?), estabelecer o local; Who (Quem?), responsável pela ação; e How (Como?), determinar a maneira de execução da ação (BEHR, MORO, ESTABEL, 2008).

Nas áreas produtoras de refeições, como é o caso de cozinhas industriais situadas em unidades hoteleiras, é essencial a existência de uma série de documentos e registros que contribuam para a garantia das condições higiênico-sanitárias necessárias ao processamento de alimentos, entre eles pode-se citar os Procedimentos Operacionais Padronizados (POP). Segundo Brasil (2002), “POP é um procedimento escrito de forma

objetiva que estabelece instruções sequenciais para a realização de operações rotineiras e específicas na produção, armazenamento e transporte de alimentos”. Vale ressaltar que essa documentação é primordial para a implementação das Boas Práticas de Manipulação (BPM) no estabelecimento exigida pela RDC nº216, de 15 de setembro de 2004.

O objetivo do trabalho foi avaliar as condições higiênico-sanitárias de restaurantes dos hotéis e propor a elaboração do POP para melhorar a gestão da qualidade das unidades.

2. METODOLOGIA

2.1. Caracterização dos meios de hospedagem

Os meios de hospedagens avaliados na presente pesquisa são caracterizados a seguir, sendo identificados apenas como A e B.

O meio de hospedagem A localiza-se no centro da cidade de Seropédica, Rio de Janeiro, é auto denominado como uma pousada, entretanto com infraestrutura diverge completamente das diretrizes que o Sistema Brasileiro de Classificação de Meios de Hospedagem (SBClass) determina como fundamentais para essa tipologia; pois apresenta características mais parecidas com as de um hostel. Como serviço de alimentação disponível para os hóspedes de 21 unidades habitacionais esse estabelecimento disponibiliza apenas o café da manhã em uma cozinha adaptada com poucas opções de cardápio possuindo apenas duas opções de frutas e três opções de frios, além de pão, bolo, leite e café.

O meio de hospedagem B está situado no bairro do Catete, município do Rio de Janeiro, e possui uma tipologia que atende aos pré-requisitos de um hotel histórico por estar sediado em uma edificação tombada pelo patrimônio, embora seja autodenominado apenas como um hotel. A necessidade de preservar e manter a edificação, por seu caráter histórico, acarreta certa limitação de espaço para a execução das atividades do setor de A&B, tendo o salão e a cozinha tamanhos bastante compactos para atender a demanda

gerada pelas 46 unidades habitacionais. O serviço de alimentação disponibilizado também fica restrito apenas ao café da manhã, possuindo uma oferta maior de opções no cardápio que o meio de hospedagem A, com 2 opções de pratos quentes, 4 opções de frutas 5 opções de frios, 2 opções de sucos, 3 opções de pães, bolo, além de uma grande variedade de cafés, chá, leite, biscoitos, torradas e cereais.

2.2. Aplicação do checklist

Nas visitas aos hotéis supracitados, foi preenchido um checklist que teve como base a Resolução RDC nº275 que avalia itens relacionados às Boas Práticas de Manipulação (BPM) e aos Procedimentos Operacionais Padronizados (POP) em restaurantes e demais estabelecimentos da área de Alimentos e Bebidas (A&B). Nesse checklist, determinados fatores, como o manuseio dos resíduos, conservação e manutenção dos equipamentos, móveis e utensílios dos restaurantes dos hotéis, edificações, instalações e condições sanitárias dos mesmos e produção dos alimentos, foram avaliados e classificados como “conforme” ou “não conforme”. Para tanto, foram usados procedimentos baseados em Souza et al. (2009) e Brasil (2002).

2.3. Elaboração do Plano de Ação (5W1H)

Após a realização do checklist, foram analisados quais os problemas frequentes nos dois restaurantes visitados e foi escolhido como item a ser estudado a ausência de qualquer tipo de POP nesses estabelecimentos. Em seguida, conforme metodologia utilizada por Lisboa e Godoy (2012), foi desenvolvido um Plano de Ação (5W1H) para cada subitem do item escolhido, com vistas a definir meios para resolver os problemas detectados e quais ações devem ser realizadas para que as soluções sejam possíveis.

Além disso, também foi desenvolvido um ciclo PDCA, semelhante ao que foi usado no trabalho de Behr et al. (2008). Essa ferramenta tem como objetivo implantar os POP nas diversas áreas dos restaurantes e assegurar que os mesmos sejam utilizados de forma contínua pelos funcionários desses estabelecimentos.

Dessa forma, as condições higiênico-sanitárias dos locais avaliados e a segurança do alimento seriam garantidas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As ferramentas da qualidade utilizadas no estudo contribuíram com as informações necessárias para o desenvolvimento prático nas etapas do PDCA.

3.1 Planejamento (Plan)

Verificou-se, após a aplicação do checklist, a principal não conformidade encontrada foi a que não existia nenhum POP em ambos os restaurantes dos hotéis avaliados.

Os estabelecimentos produtores de alimentos devem desenvolver, executar e manter os procedimentos descritos nos POP em todas as atividades desenvolvidas na unidade. De acordo com Brasil (2002), as atividades que devem possuir POP são as de higienização das instalações, equipamentos, móveis e utensílios; controle da potabilidade da água; higiene e saúde dos manipuladores; manejo dos resíduos; manutenção preventiva e calibração de equipamentos; controle integrado de vetores e pragas urbanas; seleção das matérias-primas, ingredientes e embalagens e programa de recolhimento de alimentos. Vale ressaltar que esse último POP não se aplica para o caso estudado, pois os restaurantes produzem refeições de consumo imediato, ou seja, sem estoque das refeições produzidas.

3.2 Desenvolvimento (Do)

Na segunda etapa do ciclo, foi realizado um Plano de Ação para cada subitem que se enquadrava no caso estudado, o que serviu como base para a realização de cada POP. Na tabela 1 é apresentado o Plano de Ação:

Tabela 1 – Plano de Ação para elaborar um POP nos estabelecimentos

O quê? (What)	Porquê? (Why?)	Onde? (Where?)	Quem (Who?)	Quando (When?)	Como? (How?)
Higienização das instalações, equipamentos e utensílios	Redução de carga microbiana e prevenção formação de biofilme	Na área de pré-preparo da cozinha e no salão	Salão: Auxiliar de serviços gerais. Cozinha: Ajudante de cozinha.	Após o expediente ou após o uso do equipamento/utensílio, dependendo do caso.	Limpeza (retirar as sujidades aparentes) e sanitização (com emprego de sanitizante)
Manutenção preventiva e calibração de equipamentos	Garantir subsídios tecnológicos à produção e alcançar temperaturas de preparo adequadas	Nas áreas de pré-preparo e preparo da unidade	Técnico de empresa especializada	No intervalo máximo de um ano, dependendo do tipo de equipamento	Procedimentos técnicos de manutenção e calibração de equipamentos
Controle de potabilidade da água	Evitar a contaminação dos alimentos	Em um laboratório contratado pelo hotel	Analistas do laboratório contratado	Anualmente	Através de metodologias analíticas oficiais
Higiene e saúde dos manipuladores	Atender ao PCMSO ¹ e evitar a veiculação de microrganismos nos alimentos	Em uma clínica de medicina de trabalho contratada pelo hotel e na cozinha e salão do restaurante	Médico do trabalho para a parte da saúde e Gerente de A&B ² para a higiene	Saúde: Anualmente Higiene: Constantemente	Saúde: Avaliação e exames médicos Higiene: Avaliação do comportamento e vestimenta dos funcionários
Manejo dos resíduos	Prevenir contaminação cruzada	Na câmara de lixo (onde o mesmo é armazenado para o descarte)	Auxiliar de Cozinha	Ao final de cada turno	Armazenamento provisório e descarte
Controle integrado de vetores e pragas urbanas	Prevenir ação de vetores mecânicos	Nas janelas, portas e em toda a área física do restaurante (salão e cozinha)	Funcionários da empresa contratada	Mensal	Atividades de combate a vetores e pragas urbanas que sejam supervisionadas e coordenadas pelo FEEMA ³
Seleção das matérias primas, ingredientes e embalagens	Garantir a qualidade sensorial e sanitária das preparações culinárias	No escritório do gestor	Gestor	Quinzenalmente	Definir padrões de qualidade e identidade dos materiais, checar as matérias primas recebidas, listar materiais inadequados e definir destinos dos ingredientes

¹ Programa de Controle Médico de Saúde; ²Alimentos & Bebidas; ³Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente

O primeiro item é a higienização das instalações, equipamentos e utensílios, cujas importâncias são reduzir carga microbiana e prevenir a formação de biofilmes (BRASIL, 2002). Esses consistem em uma comunidade complexa constituída de materiais orgânicos e inorgânicos em superfícies, sobre microrganismos como bactérias, fungos e/ou protozoários, aderidas à mesma. Essa estrutura é mais resistente à agentes antimicrobianos, persistente à sanitização e contamina outras superfícies ou alimentos (JOSEPH, 2001).

A higienização deve ocorrer na área de pré-preparo da cozinha e em todo o salão sempre que necessário, ou pelo menos ao final de cada turno. O responsável por esse item é o auxiliar de cozinha (salão), que deve limpar (retirar sujidades aparentes) e realizar a sanitização dos utensílios, equipamentos e da área

física com os produtos específicos para essa finalidade (BRASIL, 2002).

Ainda com relação aos equipamentos, também foram estudados aspectos relacionados à manutenção preventiva e calibração dos mesmos. Esse item é importante porque além de garantir um adequado funcionamento do fluxo produtivo através de subsídios tecnológicos, também assegura que os alimentos alcançarão temperaturas adequadas de acordo com sua composição química, ou seja, as características intrínsecas da matéria prima, a ficha técnica de preparação culinária, que define a(s) técnica(s) de preparo do alimento. Para isso, é necessária a atuação de um técnico que conheça os procedimentos técnicos necessários à manutenção e à calibração de equipamentos; e preferencialmente realize esses procedimentos na própria área de preparo e pré-

preparo da cozinha, no período certo para cada equipamento ou, pelo menos, anualmente (CASTRO et al., 2008).

Outro fator analisado foi o controle da potabilidade da água, que deve ser realizado anualmente por analistas de um laboratório contratado pelo hotel. Esse controle tem o objetivo de evitar que os alimentos sejam contaminados por água, gelo ou vapor d'água que não estejam aptos para o consumo humano (BRASIL, 2011).

Além disso, também foram estudados aspectos relacionados à higiene e saúde dos manipuladores, que devem obedecer ao Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) para evitar a veiculação de microrganismos nos alimentos. O controle da higiene dos funcionários deve ser realizado constantemente pelo gerente de alimentos e bebidas do restaurante, no próprio local de trabalho, através da avaliação dos hábitos e costumes dos manipuladores. Já com relação à saúde destes, o controle deve ser efetuado anualmente em uma clínica especializada em medicina do trabalho, por um médico especialista e através de consultas ou exames médicos (BRASIL, 2013).

Os itens manejo de resíduos e controle integrado de vetores e pragas urbanas também foram estudados. Segundo, Corrêa e Lange (2010), não existe uma legislação ambiental específica para o descarte de resíduos, com isso, muitas vezes esses podem ser descartados e armazenados de forma inadequada. Por isso, a padronização com relação aos procedimentos de descarte dos resíduos é importante para evitar a contaminação cruzada, através do armazenamento provisório dos mesmos em uma câmara fria e descarte desses, no final de cada turno, pelo auxiliar de serviços gerais. Adicionalmente, o controle de vetores e pragas urbanas é necessário para prevenir a ação dos mesmos. Esse controle é realizado através da instalação de telas de proteção em portas e janelas da cozinha e de procedimentos de dedetização que sejam realizados por empresas cujo funcionamento é autorizado pela FEEMA (Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente), sendo realizados

mensalmente por funcionários de uma empresa contratada pelo hotel, em toda a área do restaurante (salão e cozinha) (BRASIL, 2009).

Por fim, o último item analisado foi com relação à seleção de matérias primas, ingredientes e embalagens. Dessa forma, para assegurar a qualidade sensorial e sanitária das refeições que serão preparadas, o gestor de A&B do restaurante realizará quinzenalmente, em seu escritório, as seguintes atividades: definição dos padrões de qualidade e identidade para os materiais que deverão ser seguidos, checagem das matérias primas recebidas, listagem matérias primas que não estiverem conforme com padrões definidos e determinar os destinos dos materiais recebidos (BRASIL, 2002).

3.3 Checagem (Check)

Nesse momento, foram analisadas todas as soluções do plano de ação executado na fase anterior e verificou-se que não houve diferença entre o planejado e os resultados esperados com a elaboração do POP. Dessa forma, a comparação dos métodos utilizados antes e depois da pesquisa em cada processo demonstrou a eficácia e a importância de implementar os POP nos restaurantes dos hotéis avaliados.

3.4 Ação (Act)

Como a etapa anterior comprovou e garantiu as melhorias das condições higiênico-sanitárias adotadas no estabelecimento, essa etapa consiste em descrever e padronizar os processos desenvolvidos ao longo do PDCA. Além disso, o responsável de cada ação também deve treinar a equipe para que possam executar os procedimentos implantados, visando atender as regras estabelecidas pelas legislações do setor de Alimentos e Bebidas.

4. CONCLUSÕES

O presente trabalho reforça a importância da elaboração das instruções padronizadas para a

realização de operações habituais e específicas na manipulação de alimentos, visto que os restaurantes hoteleiros avaliados apresentaram não conformidades nas documentações. Foram sugeridos todos os possíveis POP, exceto aquele relacionado à atividade de programa de recolhimento de alimentos, pois este não se aplica ao tipo de estabelecimentos avaliados.

Os POP são pré-requisitos para a implementação das Boas Práticas de Manipulação, e, conseqüentemente, para a elaboração do Manual de BPM; além de tornar os sistemas de gestão dos restaurantes mais eficientes. Além disso, a garantia da qualidade do setor de Alimentos e Bebidas em hotéis é essencial, com vistas a atender as exigências da legislação sanitária e oferecer alimentos seguros aos hóspedes.

REFERÊNCIAS

- [1] ANDRADE, J. Vi. Turismo: fundamentos e dimensões. 8 ed. São Paulo: Ática, 2002.
- [2] ALMEIDA, E. B.; HOSTINS, R. C. L.; O comportamento alimentar do turista e sua segurança no consumo de milho verde e churros à beira-mar. *Revista Turismo Visão e Ação – Eletrônica*, v.13, n.3, p. 347–361, 2011.
- [3] ANJOS, M. C.; SOUZA, C. C.; CEZAR, I. M.; ARIAS, E. R.A. O uso do método PDCA e de ferramentas da qualidade na gestão da agroindústria no estado de Mato Grosso do Sul. *Revista Agrarian*, v.5, n.15, p.75-83, 2012.
- [4] BEHR, A.; MORO, E. L. S.; ESTABEL, L. B. Gestão da biblioteca escolar: metodologias, enfoques e aplicação de ferramentas de gestão e serviços de biblioteca. *Revista Ciência da Informação*, 2008, v.37, n.2, p.32-42.
- [5] BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. NR 07- Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO. *Diário Oficial da União*, de 11 de dezembro de 2013.
- [6] BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº275, de 21 de outubro de 2002. Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos estabelecimentos produtores/ industrializadores de alimentos e a lista de verificação das Boas Práticas de Fabricação em estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. *Diário Oficial da União*, de 23 de outubro de 2002.
- [7] BRASIL. Portaria nº 2914 de 12 de dezembro de 2011 do Ministério da Saúde. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. *Diário Oficial da União*, 2011.
- [8] CASTELLI, G. Administração hoteleira. Caxias do Sul: EDUCS, 2003.
- [9] CASTRO, C. S. P.; AMARAL, Z. P. S.; SANTANA, E. F.; PASSOS, E. M.; FRAZÃO, H. S.; LIMA, L. H. C.; COUTINHO, M. V.; MARTINS, N. F. Procedimento Gerencial de Gestão de Equipamentos e Instrumentos de Medição. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2008. 20p.
- [10] CHOI, K. S.; CHO, W. H.; LEE, S.; LEE, H.; KIM, C. The relationships among quality, value, satisfaction and behavioral intention in health care provider choice: A South Korean study. *Journal of Business Research*, v.57, p.913-921, 2004.
- [11] FERREIRA, M. A.; SÃO JOSÉ, J. F. B.; TOMAZINI, A. P. B.; MARTINI, H. S. D.; MILAGRES, R. C. M.; PINHEIRO-SANT'ANA, H. M. Avaliação da adequação às boas práticas em Unidades de Alimentação e Nutrição. *Revista do Instituto Adolfo Lutz*, 2011, v.70, n.2, p.230-235.
- [12] FORNARI JUNIOR, C. C. M. Aplicação da ferramenta da qualidade (Diagrama de Ishikawa) e do PDCA no Desenvolvimento de pesquisa para a reutilização dos resíduos sólidos de coco verde. *INGEPRO-Inovação, Gestão e Produção*, v.2, n.9, p.104-112, 2010.
- [13] FREUND, F. T. Alimentos e Bebidas: Uma visão gerencial. 2ª ed. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2014. 208p.
- [14] LISBÔA, M. G. P.; GODOY, L. P. Aplicação do método 5W2H no processo produtivo do produto: a joia. *Ibero american Journal of Industrial Engineering*, 2012, v.4, n.7, p.32-47.
- [15] MORAIS, L. P. Sabores de viagem: as culinárias regionais nos guias turísticos entre 1966 e 1983. *Revista Rosa dos Ventos*, 2012, v.4, n.3, p.317-334.
- [16] REINHARDT, J. C. Dize-me o que comes e te direi quem és. 2007. Tese. Programa de Pós Graduação em História. Faculdade de Ciências, Letras e Artes. Universidade Federal do Paraná, 2007. 204f.
- [17] SOUZA, C. H.; SATHLER, J.; JORGE, M. N.; HORST, R. F. M. Avaliação das condições higiênicas sanitárias em uma Unidade de Alimentação e Nutrição hoteleira na cidade de Timóteo – MG. *Nutrir Gerais – Revista Digital de Nutrição*, 2009, v.3, n.4, p.312-329.
- [18] VALLS, J. F. Gestão integral de destinos turísticos sustentáveis. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

CAPÍTULO 10

A TEORIA DAS FILAS COMO INDICADOR DE QUALIDADE EM SERVIÇOS - ESTUDO DE CASO EM UM GRANDE VAREJISTA

Maisa Mendonca Silva

Heleno Luiz dos Santos Junior

Ingrid Saiala Cavalcante de Souza Feitosa

Bruno Ferreira da Costa Borba

Jakeline Gomes de Barros

Resumo: O conceito de Qualidade no setor de serviços engloba diversos aspectos, muitas vezes intangíveis e de difícil mensuração, a Teoria das Filas por sua vez, engloba conceitos quantitativos através de modelagem probabilística. Dadas essas definições, este trabalho objetiva a utilização dos elementos da Teoria das Filas como um indicador qualitativo para avaliar o índice de qualidade na prestação de serviços. Com esse intuito realizou-se um estudo de caso em uma filial de uma grande rede varejista. A metodologia empregada envolve coleta e tratamento de dados e aplicação dos conceitos de Teoria das Filas juntamente com uma análise à luz da qualidade em serviços. A partir dos índices mensuráveis obtidos, pode-se concluir que a empresa estudada apresentou resultados satisfatórios relacionados a sua condição de autosserviço, além destes permitirem uma reprodução da situação organizacional, a ser empregada em comparações com o que a organização objetiva.

Palavras Chave: Qualidade em serviços, indicador, teoria das filas, estudo de caso.

1. INTRODUÇÃO

A sobrevivência empresarial em meio aos diversos desafios impostos pelo mercado vem se tornando ainda mais complexa. Diante de um mercado mais competitivo e com consumidores cada vez mais exigentes, a Gestão da Qualidade surge como uma estratégia das empresas, capaz de manter seu sucesso competitivo e assegurar sua continuidade no mercado (SOUZA; COLLAZIOL; DAMACENA, 2010).

Segundo Almada e Tontini (2012) a competitividade e a dinâmica do mundo atual fazem com que as organizações se atualizem constantemente, buscando a satisfação de seus clientes. Em função disto, aumenta a cada dia a atenção dada à qualidade dos serviços, o que mobiliza muitos gestores de organizações voltadas a esse setor. De acordo com Corrêa e Caon (2010) a satisfação do cliente deve ser uma meta organizacional principalmente em prestadoras de serviços, justamente por ser o foco principal, envolvendo diversos aspectos intangíveis.

O estudo de Tontini e Zanchett (2010) levanta a ideia de que clientes satisfeitos tendem a repetir o consumo e divulgar a organização a outros potenciais clientes, podendo ocasionar um aumento no volume de negócios e, conseqüentemente, a um maior lucro operacional da organização. A recíproca é verdadeira, e mais grave, uma vez que clientes insatisfeitos substituem determinado produto ou fornecedor por outra opção que, no seu julgamento, traga-lhes maior satisfação, e, ainda, divulgam suas experiências negativas largamente, resultando no afastamento de outros potenciais consumidores.

Os indicadores de qualidade podem definir quão longe os processos estão distantes da meta, possibilitando a prospecção de melhorias associadas ao processo que controlam (LOVE & IRANI, 2003). Kurcgant, Tronchin e Melleiro (2006) trazem a construção de indicadores qualitativos visando a avaliação de serviços numa estratégia que possibilita a busca da eficiência e da eficácia das estruturas organizacionais, dos processos de trabalho e dos resultados da assistência prestada. Parasuraman, Zeithaml e Berry, já em 1985, apresentavam a importância e indicavam o crescimento no uso destes apontadores para medir a

qualidade em serviços, campo este que atrairia grande atenção acadêmica e prática.

Uma pesquisa realizada em 1996 pela OMC/EAN concluiu que os consumidores correlacionam o tempo total gasto no supermercado com a falta de organização geral deste. Os consumidores consideram que economizam tempo com uma boa disposição de produtos nas gôndolas, presença de preços nestes e atendimentos mais automatizados nos caixas, mas apontam como o maior problema a ser atacado o tempo de espera nas filas dos caixas.

A Teoria das Filas é um ramo da Pesquisa Operacional que envolve investigações baseadas em distribuições de probabilidades permitindo determinar um modelo quantitativo de fila para uma situação em particular, a partir do padrão probabilístico das chegadas dos clientes à fila e dos atendimentos, contemplando o número de canais de atendimento disponíveis (FIGUEIREDO & ROCHA, 2010).

Este trabalho propõe a utilização da Teoria das Filas como um indicador para a qualidade percebida em serviços numa filial de uma grande rede de varejo. Para isto, estrutura-se esta breve contextualização, prosseguindo com o referencial teórico sobre Qualidade em Serviços e Teoria das Filas, apresentação da metodologia proposta, seguido de estudo de caso, revelando seus resultados e concisa discussão, completando com as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Qualidade em Serviços

O serviço é caracterizado pela participação e pelo contato com o cliente, o que leva à existência da personalização em vários graus e à dependência das características inerentes aos clientes para sua execução satisfatória. Conforme Ganesi e Corrêa (1996) a gerência de serviços é diferente da gerência da produção de bens, uma vez que serviços são intangíveis, não podendo ser possuídos, o que torna difícil sua padronização. Corrêa e Caon (2010) reforçam ainda a necessidade da presença e da participação do cliente, o que traz restrições ao tempo de atendimento;

a personalização, que pode necessitar treinamento do cliente; e a questão da produção e consumo simultâneos, que impossibilita a estocagem e dificulta sua inspeção e controle de qualidade.

Miguel e Salomi (2004) alertam para o crescimento do setor de serviços no Brasil, onde o setor terciário ganha importância cada vez mais acentuada, caracterizando a necessidade de se empreender esforços em relação à mensuração da qualidade dos serviços prestados. Para Tzeng e Fan (2011) a qualidade do serviço deve ser vista como uma condição prévia para a excelência e as estratégias. Esta percepção é baseada, principalmente, na diferença entre as expectativas de atendimento ao cliente e serviço percebido.

A percepção da qualidade pelos consumidores no setor de serviços, ao contrário do que ocorre nos demais setores, envolve em sua maior parte critérios caracterizados como intangíveis. A intangibilidade dos serviços, juntamente com a necessidade da presença do cliente e a simultaneidade da produção e consumo do serviço, formam as principais características especiais das operações em serviços, que irão definir a avaliação dos resultados e a qualidade dos serviços prestados. (Corrêa & cAON, 2010).

Em serviços é fundamental que se controle ou realmente os processos em função das necessidades dos clientes. São enfatizadas as relações diretas com os clientes, já que o cliente participa de forma efetiva, implicando na necessidade de flexibilidade do processo, englobando possuir capacidade para mudança e renovação constantes (Paladini, 1995).

A prestação de serviço no comércio varejista sofreu alterações ao longo dos anos e hoje se caracteriza, em sua maioria, pela utilização do autosserviço. Essa modalidade surgiu no setor de varejo alimentar, mas espalhou-se por vários setores, estando presente na comercialização de inúmeros produtos.

O livre serviço ou autosserviço é uma forma de venda caracterizada pelo livre acesso dos clientes às mercadorias, que pagam nas caixas colocadas perto da saída dos estabelecimentos. Requer embalagens

padronizadas e obriga a uma arrumação diferente da loja, pois os artigos têm de ficar acessíveis ao cliente que caminha entre as prateleiras; deste modo, desaparece a divisão provocada pelo balcão entre o átrio, onde estão os clientes, e o espaço, onde se empilha a mercadoria, permitindo um maior aproveitamento do espaço, com a exposição de maior volume de artigos. (SALGUEIRO, 1995).

Neste sistema de prestação de serviço o cliente tem seu contato com o atendimento reduzido, restringindo-se basicamente ao contato com o caixa, durante a realização do pagamento. Dessa forma, é quase exclusivamente diante do caixa que o cliente tem a percepção da prestação de um serviço de qualidade ou não. Para a construção dos resultados dessa percepção são importantes fatores como tempo gasto com espera na fila, rapidez no pagamento propriamente dito, e ainda atenção do funcionário e empacotamento das compras.

A percepção de um serviço como de qualidade depende do estilo de vida dos clientes. Esta pode ser afetada também pelo estado de espírito do cliente no momento da prestação do serviço, de modo que um cliente estressado ficará muito mais insatisfeito por qualquer minuto a mais gasto em uma fila, além do que, na atual conjuntura as pessoas prezam cada vez mais pela economia de tempo e pela praticidade (PAULRAJAN & RAJKUMAR, 2011).

A eficácia nos serviços de caixa, fator que também está ligado à imagem do atendimento, é um ponto crítico para o consumidor na escolha da loja, pois se relaciona de forma direta com conveniência e tempo gasto, sendo a lentidão no caixa considerado um dos motivos de rejeição a um supermercado (SALGUEIRO, 1997).

2.2. Teoria das Filas

Em grande parte de sua aplicação, a Pesquisa Operacional irá lidar com a problemática de dimensionamento e utilização de recursos necessários e disponíveis para atender à atividades e/ou sistemas.

Andrade (2000) destaca a Teoria das Filas como um dos campos da Pesquisa Operacional que trata principalmente de problemas de congestionamento de sistemas cuja principal característica é a presença de “clientes” solicitando “serviços” como ilustrado na Figura 1.

Figura 1 Modelo geral de fila
Fonte: Adaptado de Prado (2009)

Dentro desta problemática, a aplicação da Teoria das Filas na prestação de serviços possibilita estudar e acompanhar, dentre outras métricas, o tempo de espera e atendimento em filas, permitindo o controle e dimensionamento da quantidade de servidores, e consequentemente, ao aproveitar-se dos dados e informações obtidos, uma melhor utilização do tempo e processadores envolvidos em determinado sistema. Hillier e Lieberman (2013) afirmam que os modelos de filas são muito úteis para determinar como operar um sistema de filas da forma mais eficiente, permitindo encontrar um equilíbrio entre o custo de serviço e o tempo de espera.

A Teoria das Filas irá tratar os sistemas através de análises matemáticas, utilizando-se de mecanismos probabilísticos. Define-se então, os seguintes elementos que caracterizam uma fila: processo de chegada, processo de saída, número de servidores, capacidade do sistema, fonte de clientes e disciplina da fila (SAMPAIO & BORSCHIVER, 2008).

Os processos de chegada e saída dizem respeito ao fluxo em que chegam usuários ao sistema e ao fluxo em que estes são processados e liberados, respectivamente. Podem ocorrer de forma estocástica, sendo modelados de acordo com a distribuição probabilística que mais se adeque, ou determinística, onde a quantidade de chegadas e o momento em que ocorrem são conhecidos.

O número de servidores é a quantidade de postos de serviço (caixas, por exemplo) disponíveis para processar os usuários, sendo a capacidade do sistema o quantitativo máximo de usuários permitidos neste, incluindo os presentes na fila e os em atendimento, e podendo ser finita ou infinita, sendo essa última característica também válida para a fonte de clientes. A disciplina da fila diz respeito a regras de prioridade que podem ser estabelecidas para o atendimento dos usuários. Existem algumas possíveis regras de prioridade, é comumente aplicada em serviços a FIFO (First In First Out), na qual o primeiro a entrar no sistema será também primeiro a ser atendido.

A notação de Kendall, desenvolvida por David Kendall em 1953, faz uso de uma representação como A/B/C/K/M/Z, onde as letras, dispostas como apresentado, representam: A, processo de chegada de usuários; B, processo de saída; C, número de servidores; K, capacidade do sistema; M, tamanho da população de usuários do sistema; e Z, disciplina da fila. Pode ocorrer ainda, de M e Z não estarem especificados na notação, eles serão considerados então como sendo ∞ e FIFO, respectivamente. Maiores detalhes podem ser visualizados na Tabela 1.

Tabela 1 - Simbologia utilizada na notação de filas

Características	Símbolo	Descrição
Distribuição de tempo de chegada (A) e Distribuição de tempo de saídas (B)	M D Em Hm G	Exponencial negativa (ou Marcoviana ou Poisson) Determinística Erlang de estágio m Hiperexponencial de estágio m Geral
Número paralelo de servidores (C)	1, 2, 3, ...	-
Capacidade do sistema (M)	1, 2, 3, ...	-
Disciplina da Fila (Z)	FIFO	First in - First out
	LIFO	Last in - First out
	PIRI	Priority servisse
	SIRO	Service in rando order

Fonte: Adaptado de Prado (2009)

A Figura 2 ilustra uma fila do tipo M/M/c, sendo apresentados alguns dos principais parâmetros utilizados. As fórmulas fundamentais também são apresentadas a seguir.

Figura 2 - Modelo de fila com c servidores

Fonte: Adaptado de Prado (2009)

$$p_0 = \left(\sum_{n=0}^{c-1} \frac{r^n}{n!} + \frac{c r^c}{c! (c - r)} \right)^{-1}$$

$$r = \frac{\lambda}{\mu}$$

$$\rho = \frac{\lambda}{c\mu}$$

$$L_q = \frac{p_0 c r^{c+1}}{c! (c - r)^2} \quad (1)$$

(2)

(3)

$$L_s = r + \left[\frac{c r^{c+1}}{c! (c - r)^2} \right] p_0 \quad (4)$$

(5)

$$L_a = L_s - L_q$$

$$W_s = \frac{1}{\mu} + \left[\frac{\mu r^c}{(c-1)! (c\mu - \lambda)^2} \right] p_0 \quad (6)$$

(7)

$$W_q = \left(\frac{\mu r^c}{(c-1)! (c\mu - \lambda)^2} \right) p_0 \quad (8)$$

(9)

$$W_a = W_s - W_q \quad (10)$$

Onde:

λ - taxa de chegada

μ - taxa de saída

c - número de servidores

ρ - taxa de utilização do sistema

L_q - número esperado de clientes na fila

L_s - número esperado de clientes no sistema

L_a - número esperado de clientes em atendimento

W_s - tempo de espera na fila

W_t - tempo total no sistema

W_a - tempo em atendimento

3. METODOLOGIA

A metodologia utilizada segue os conceitos já estudados e aplicados pela Teoria das Filas que auxiliarão no processo de modelagem e cálculos mensuráveis. De posse desses resultados, será possível realizar uma análise qualitativa seguindo as considerações da Gestão da Qualidade. O processo proposto e utilizado por este trabalho pode ser observado na Figura 3.

Figura 3 - Metodologia proposta

Fonte: Os Autores

3.1. Coleta de dados

A coleta dos dados deve ser realizada em períodos que possam representar o cotidiano, sem interferência externas. De acordo com Fontanella e seus colaboradores (2011) é necessário ser transparente quanto à técnica de amostragem utilizada configurando-se numa atitude da dimensão ética que ajuda a evidenciar o rigor empregado em uma investigação científica.

Neste contexto de filas, dever-se-á realizar o recolhimento dos intervalos, numa mesma unidade de medida, entre a chegada de um cliente e outro; também se torna necessária a coleta do tempo em que o cliente permanece em atendimento. Cardoso, Fernandes Junior e Santos (2010), Amidani (1975) e Moro (2010) propõem que a coleta de dados seja realizada num período de uma hora, desde que, neste intervalo a amostra garanta representatividade da realidade em questão.

3.2. Tratamento e análise dos dados

O tratamento e análise destes dados é uma etapa fundamental para garantir a efetividade da

metodologia. Para isso, inicialmente é necessário que a coleta de dados seja realizada de maneira eficaz, com isso, organizam-se os dados com a utilização de alguma ferramenta estatística observando e eliminando possíveis comportamentos anormais, ou ainda interferência de causas especiais. Esta etapa tem forte ligação com a veracidade dos dados coletados na etapa anterior, e preferencialmente deve ser realizada pelo coletor e por algum outro funcionário que tenha perícia sobre o processo.

3.3. Teste de aderência à distribuição de probabilidade

Concluída a análise e o tratamento de dados, estes podem ser organizados de forma crescente com consequente plotagem em gráfico que pode ser utilizado para observar a forma e comportamento dos dados coletados. Com isso é possível testar as principais distribuições de probabilidade, analisando a aderência através do coeficiente de determinação.

Dentre as possíveis distribuições de probabilidade que descrevem os dados de entrada e atendimento do sistema de fila estão a Exponencial, a Uniforme, a Geral, de Erlang ou a Hiperexponencial. Segundo Hillier e Lieberman (2013) a distribuição de tempo de entrada e atendimento suposta com maior frequência na prática é a distribuição exponencial, devido ao melhor aderência aos dados e fácil tratamento.

O coeficiente de determinação é, segundo Sant'Anna e Caten (2010), uma medida global da qualidade do ajuste, utilizado amplamente como indicador numérico que permite comparar o desempenho de diferentes modelos. Sendo uma medida de ajustamento varia numa escala, de zero a um, assim quanto maior for o R^2 mais o modelo consegue explicar os valores observados. Pela facilidade de cálculo e vasta utilização, utilizou-se este coeficiente para atestar a aderência dos dados à distribuição de probabilidade.

3.4. Aplicação das fórmulas da Teoria das Filas

Após a aderência à uma distribuição de probabilidade

dos dados coletados e validados, prossegue-se com a utilização das fórmulas e dos cálculos e considerações como forma de modelar a fila em questão de acordo com a Teoria das Filas. Com isto, podem-se obter os tempos médios de espera em fila e no atendimento, tamanho esperado de clientes no sistema, entre outras considerações pertinentes.

3.5. Análise e discussão dos resultados

De posse das informações obtidas, fazem-se as discussões e análises em relação ao que a organização deseja, comparando com o que está sendo realizado na prática. Este simples confronto permite diversas análises e conclusões, servindo principalmente como norte para a tomada de diversas decisões organizacionais, medição de parâmetros desejados pela empresa, indicação de situação atual, dentre várias outras.

4. ESTUDO DE CASO

O estabelecimento de comércio varejista, em que se realizou a análise, é constituído de departamentos que oferecem eletrodomésticos, roupas, brinquedos, material escolar, produtos para cama, mesa e banho, alimentos, entre outros. Atualmente conta com mais de setecentos estabelecimentos de vendas em 22 estados do Brasil e também no Distrito Federal, sendo uma das maiores empresas varejistas do país, segundo ranking do Ibevar em 2013.

No momento da realização da cronometragem havia dois servidores em atendimento e fila única, como mostrado na Figura 1. Paralelamente, foram mensurados os intervalos de chegada dos clientes na fila e o tempo de atendimento pelos servidores. Antes do início da cronometragem, realizou-se uma breve explicação do trabalho realizado de forma a evitar qualquer tipo de interferência, deixando claro, inclusive, a inexistência do risco de demissão ou punições trabalhistas. Com a colaboração dos funcionários é possível coletar o tempo real de atendimento, evitando pressas ou demoras desnecessárias, o que viesaria a modelagem.

A idéia principal deste estabelecimento é oferecer aos seus clientes uma variedade de produtos a preços justos, proporcionando aos consumidores a realização de suas compras em um local agradável e com atendimento igualitário e de qualidade. Configurando-se como um varejo de autosserviço, o cliente escolhe os produtos e dirige-se ao caixa rápido para realizar o pagamento, nisto, entre os principais fatores que interferem diretamente na qualidade percebida do serviço prestado estão a disponibilidade e disposição

dos produtos na prateleira, e principalmente o tempo de espera na fila para o pagamento, sendo este último nosso alvo de estudo.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho resultou em dados coletados para o intervalo de entrada entre clientes na fila única, e nos tempos de atendimento para cada um dos dois caixas abertos no horário da coleta.

Tabela 2 - Intervalos entre chegada

t (s)	t (s)	Δt (s)	t (s)	t (s)	t (s)	t (s)	t (s)
1	2	11	127	21	109	31	141
2	103	12	2	22	23	32	159
3	130	13	77	23	9	33	13
4	79	14	23	24	2	34	13
5	17	15	8	25	56	35	2
6	122	16	8	26	22	36	8
7	10	17	53	27	60	37	10
8	138	18	39	28	74	38	25
9	78	19	5	29	36	39	35
10	4	20	49	30	72	40	29
						41	36
						42	24
						43	9
						44	69
						45	4
						46	113
						47	6
						48	69
						49	9
						50	56
						51	217
						52	3
						53	5
						54	31
						55	11
						56	34
						57	83
						58	8
						59	124
						60	17
						61	24
						62	3
						63	33
						64	26
						65	25
						66	14
						67	105
						68	57
						69	11
						70	84
						71	13
						72	23
						73	26
						74	16
						75	4
						76	18
						77	111
						78	72

Fonte: Os Autores

Os dados apresentados na Tabela 2 foram previamente coletados considerando todas as premissas e observações expostas anteriormente, após isto estes intervalos Δt foram ordenados de forma crescente, para assim realizar o teste de aderência a alguma distribuição de probabilidade. Diversos trabalhos têm conseguido uma aderência à distribuição exponencial, sendo ela identificada na maioria dos estudos realizados. Assim, em primeira instância, buscou-se testar esta hipótese, tendo como referência

o coeficiente de determinação R^2 , através do Microsoft Excel®.

A Figura 4 mostra os intervalos de chegada e a aderência à distribuição exponencial com R^2 igual a 0,9785, o que indica uma adequação muito boa à classificação. A partir disto, pode-se concluir que para a entrada, tem-se um tempo médio de 45,71 s, e uma taxa de chegada (λ) igual a 0,022 cliente/s.

Figura 4 - Gráfico de aderência à distribuição - Entrada

Fonte: Os autores

Similarmente, foram realizados os mesmos procedimentos para os dois servidores, para os quais também se obteve aderência à distribuição exponencial. Na primeira situação, obteve-se um fator de determinação de 0,9823, o que indica altíssima aderência à distribuição, resultando tempo médio de 80,82 s e taxa de saída (μ_1) de 0,0124 cliente/s. Para o servidor B, também foi confirmada a aderência com um coeficiente de determinação de 0,9188, com tempo médio de 71,26 s e (μ_2) de 0,014 cliente/s.

Tabela 3 - Intervalo entre os atendimentos

Δt (s)	t (s)	t (s)	t (s)	t (s)	t (s)	t (s)	t (s)
1	60	11	38	21	44	31	84
2	140	12	29	22	92	32	46
3	45	13	15	23	157		
4	24	14	96	24	213		
5	25	15	97	25	99		
6	182	16	19	26	48		
7	79	17	99	27	59		
8	42	18	161	28	56		
9	22	19	35	29	155		
10	69	20	89	30	164		
Servidor A				Servidor B			
1	78	11	42	21	56	31	167
2	62	12	36	22	36	32	70
3	57	13	60	23	37	33	120
4	100	14	27	24	56	34	47
5	33	15	54	25	85	35	52
6	46	16	93	26	26	36	68
7	25	17	215	27	40	37	74
8	220	18	61	28	50	38	74
9	36	19	91	29	59		
10	38	20	157	30	60		

Fonte: Os autores

Figura 5 - Gráfico de aderência à distribuição - atendimento

Fonte: Os autores

Percebeu-se na coleta, que os dois servidores possuem eficiências equivalentes, devido, sobretudo ao tempo de experiência na função, por este motivo, optou-se em utilizar a média aritmética para obtenção de uma única taxa de saída (μ). Através das observações realizadas anteriormente corroborando com a aderência e modelagem da fila real ao sistema da Teoria das Filas, assumindo a forma M/M/2/FIFO/ ∞/∞ , é possível então prosseguir o estudo utilizando as fórmulas já apresentadas, obtendo os valores apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 - Resultados

Variável	Valor
Taxa de chegada (λ)	1,3127 cliente/min
Taxa de Saída (μ)	0,7927 cliente/min
Taxa de utilização do sistema (ρ)	82,81%
Número esperado de clientes na fila (L_q)	3,64 clientes
Número esperado de clientes no sistema (L_s)	5,3 clientes
Número esperado de clientes em atendimento (L_a)	1,66 clientes
Tempo de espera na fila (W_q)	2,773 min
Tempo no sistema (W_s)	4,035 min
Tempo em atendimento (W_a)	1,262 min

Fonte: Os Autores

Os resultados apresentados na Tabela 4 possibilitam realizar diversas análises e considerações. Inicialmente pode-se observar que a taxa de entrada é aproximadamente duas vezes maior que a taxa de saída, genericamente, isto indica que, para esta situação, dois servidores com eficiências equivalentes colocariam o sistema em equilíbrio, o que de fato já ocorre. Estes dois operadores juntos conseguem uma boa taxa de utilização do sistema, superior a 80%, no mesmo sentido, espera-se 3,64 clientes na fila aguardando cerca de 2,8 minutos pelo atendimento.

Em todo o sistema (fila e atendimento) obtêm-se pouco mais de cinco consumidores, esperando aproximadamente quatro minutos. Estes números apresentam, na ótica de um indicador de serviço, que a empresa em questão está bem planejada para atender seus clientes, oferecendo um tempo relativamente pequeno de atendimento, fazendo jus a sua denominação de autosserviço.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ascensão do conceito de qualidade como item fundamental nas organizações atuais, configura a busca por oferecer aos clientes, cada vez mais exigentes, produtos e/ou serviços que atendam suas expectativas. Em serviços, particularmente, este conceito de qualidade é mais subjetivo, envolvendo aspectos intangíveis.

Ao utilizar e aplicar os preceitos da Teoria das Filas em uma filial de uma grande varejista na modalidade de autosserviço, obteve-se, dentre outros dados, o tamanho da fila médio (quantidade de clientes na fila) e o tempo de espera para atendimento. Apesar destes não serem os únicos itens responsáveis pela sensação de qualidade sentida pelo cliente, eles devem, sem dúvidas, integrar o conjunto de indicadores que possibilitam a mensuração deste aspecto. Conseguiu-se estimar um tempo de espera na fila inferior a três minutos, e aproximadamente quatro pessoas esperando na fila para o atendimento, o que pode ser considerado satisfatório por grande parte das pessoas.

Obteve-se, portanto, uma análise na forma de indicador, no qual é possível comparar “o que se quer” com “o que está sendo feito”, Cardona e Bravo (2012) corroboram ao apresentar o fator “confiabilidade” como sendo capacidade de realizar o serviço prometido de forma precisa e confiável. Tzeng e Fan (2011) apontam que esta análise também pode ser vista como uma possibilidade de criação de vantagens de diferenciação de serviço e inovação. Vale ressaltar a interação entre os aspectos qualitativos e quantitativos que, juntos, trouxeram benefícios significativos, inclusive para apoio às tomadas de decisão, como por exemplo, número de servidores disponíveis.

Uma estimação coerente com a utilização desta metodologia é fundamental, dentre outros aspectos, para diversas análises e dimensionamentos, analisando um tempo máximo tolerável que não interfira na sensação de qualidade oferecida no atendimento e garanta, também, uma estadia mínima que leve o cliente a permanecer um determinado tempo em contato com os produtos oferecidos, incentivando

inclusive novas compras.

Este trabalho apresenta-se como um estudo inicial que propõe uma avaliação do sistema no qual foi medido, neste sentido, novas alterações no processo devem ser inseridas para que se garanta a efetividade desta ferramenta tal como foi apresentada. Vale ressaltar também a possibilidade de replicação, em futuros trabalhos, desta metodologia em outras áreas e ramos, adicionando a esta prática simulações de Monte Carlo como forma de prever os mais diversos cenários futuros.

REFERÊNCIAS

- [1] ALMADA, I.W.; TONTINI, G. Atributos críticos de satisfação em serviços de arquitetura: visão do cliente x visão do arquiteto. *Prod.*, v.22, n.2, 2012.
- [2] AMIDANI, L.R. A teoria das filas aplicada aos serviços bancários. *Rev. adm. empres.*, v. 15, n. 5, 1975.
- [3] ANDRADE, E.L. Introdução à Pesquisa Operacional. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- [4] CARDONA, M. M.; BRAVO, J. J. Service quality perceptions in higher education institutions: the case of a colombian university. *Estudios Gerenciales*, v.28, n.125, 2012.
- [5] CARDOSO, F.S.; FERNANES JUNIOR, R.F.; SANTOS, Y.B.I. Pesquisa Operacional: aplicação de teoria de filas no sistema de uma panificadora. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 30, 2010, São Carlos, Anais..., São Carlos/SP, 2010.
- [6] CORRÊA, H.L.; CAON, M. Gestão de serviços: lucratividade por meio de operação e de satisfação dos clientes. São Paulo: Atlas, 2010.
- [7] FIGUEIREDO, D.D.; ROCHA, S.H. Aplicação da teoria das filas na otimização do número de caixas: um estudo de caso. *Cesumar*, v.12, n.2, p.175-182, 2010.
- [8] FONTANELLA, B.J.B.; LUCHESI, B.M.; SAIDEL, M.G.B.; RICAS, J.; TURATO, E.R.; MELO, D.G. Amostragem em pesquisas qualitativas: proposta de procedimentos para constatar saturação teórica. *Cad. Saúde Pública*, v.27, n.2, 2011.
- [9] GIANESI, I.G.N.; CORRÊA, H.L. Administração estratégica de serviços: operações para a satisfação do cliente. São Paulo: Atlas, 1996.
- [10] HILLIER, F.S.; LIEBERMAN, G.J. Introdução à Pesquisa Operacional. 9.ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

- [11] IBEVAR - Instituto Brasileiro de Executivos de Varejo e Mercado de Consumo. Ranking 2013 das 120 maiores empresas do Varejo brasileiro. Disponível em <www.ibevar.org.br> Acesso em 04 abr. 2014.
- [12] KENDALL, D.G. Stochastic processes occurring in the theory of queues and their analysis by the method of the imbedded Markov chain. The Annals of Mathematical Statistics, v.24, n.3, 1953.
- [13] KURCGANT, P.; TRONCHIN, D.M.R.; MELLEIRO, M.M. A construção de indicadores de qualidade para a avaliação de recursos humanos nos serviços de enfermagem: pressupostos teóricos. Acta paul. enferm., v.19, n.1, 2006.
- [14] LOVE, P.E.D.; IRANI, Z. A project management quality cost information system for the construction industry. Information & Management, n.40, 2003.
- [15] MIGUEL, P.A.C.; SALOMI, G.E. Uma revisão dos modelos para medição da qualidade em serviços. Prod., v.14, n.1, 2004.
- [16] MORO, D.S. Dimensionamento de canais de atendimento em uma agência bancária. 2010. 54 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia de Produção) - Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, 2010.
- [17] OMC/EAN. A percepção do consumidor para com os sistemas de automação em supermercados. Relatório Técnico, Organon Marketing Consulting/EAN Sistemas do Brasil, São Paulo, 1996.
- [18] PALADINI, E.P. Gestão da qualidade no processo: a qualidade na produção de bens e serviços. São Paulo: Atlas. 1995.
- [19] PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V.A.; BERRY, L.L. A conceptual model of service quality and its implication. Journal of Marketing, v.49, 1985.
- [20] PAULRAJAN, R.; RAJKUMAR, H. Service Quality and Customers preference of Cellular Mobile Service Providers. J. Technol. Manag. Innov., v.6, n.1, 2011.
- [21] PRADO, D.S. Teoria das Filas e da Simulação. 4. ed. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços, 2009.
- [22] SALGUEIRO, S. As gôndolas estão mais concorridas. Superhiper, v.23, n.258, 1997.
- [23] SALGUEIRO, T.B. Do comércio a distribuição: roteiro de uma mudança. Lisboa: Celta, 1995.
- [24] SAMPAIO, J.G.; BORSCHIVER, S. Analysis of patent examination effort distribution based on queuing theory. J. Technol. Manag. Innov.. v.3, n.4, 2008.
- [25] SANT'ANNA, A.M.O.; CATEN, C.S. Modelagem da fração de não-conformes em processos industriais. Pesqui. Oper., v.30, n.1, 2010.
- [26] SOUZA, M.A.; COLLAZIOL, E.; DAMACENA, C. Mensuração e registro dos custos da qualidade: uma investigação das práticas e da percepção empresarial. RAM, v.11, n.4, 2010.
- [27] TONTINI, G.; ZANCHETT, R. Atributos de satisfação e lealdade em serviços logísticos. Gest. Prod., v.17, n.4, 2010.
- [28] TZENG, G.H.; FAN, H.C. Applying importance-performance analysis as a service quality measure in food service industry. J. Technol. Manag. Innov., v.6, n.3, 2011.

CAPÍTULO 11

REDUÇÃO DO RETORNO DE MERCADORIAS NUMA EMPRESA DE ALIMENTOS A PARTIR DA APLICAÇÃO DO MÉTODO DE ANÁLISE E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS (MASP)

Pedro Paulo Barbosa Feitosa

Heráclito Lopes Jaguaribe Pontes

Nathália de Sousa Pereira

Jessica Belo Herbster

Marcos Ronaldo Albertin

Resumo: As empresas regionais do ramo alimentício necessitam de processos eficientes para que possam competir com as multinacionais do mercado. Este trabalho apresenta um estudo de caso elaborado em uma empresa de alimentos cearense de atuação regional, e tem como objetivo aplicar o Método de Análise e Solução de Problemas (MASP) buscando reduzir o retorno de mercadorias no processo de distribuição física da empresa. Na metodologia do trabalho, primeiramente foi realizado um estudo bibliográfico acerca das ferramentas da qualidade e do MASP. Em seguida, o estudo de caso foi apresentado, através do detalhamento do método utilizado e da descrição detalhada de como as suas etapas foram aplicadas no processo de distribuição de mercadoria. As etapas aplicadas foram: identificação do problema, levantamento de dados, análise do problema, plano de ação, ação, verificação, padronização e conclusão. Ao final do estudo alcançou-se uma redução de aproximadamente 66% na média do índice de retorno de mercadoria, quando comparadas a primeira semana na qual o índice foi calculado e a última semana antes da conclusão do trabalho.

Palavras Chave: Ferramentas da Qualidade; Retorno de Mercadoria; MASP.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente características marcantes das empresas líderes de mercado são grandes investimentos na qualidade de seus produtos e serviços, porém mantendo um baixo custo ao cliente. Empresas regionais tem dificuldade de concorrer com empresas multinacionais líderes de seus mercados haja vista a grande diferença no poder de investimento. A concorrência se dá graças a possíveis diferenciais competitivos das empresas regionais, como localização, preferência do consumidor e maior tradição no mercado local, assim como através de processos eficientes e controlados.

Processos ineficientes significam desperdícios de recursos que geram resultados abaixo do esperado, o que indica que uma empresa com recursos limitados como a empresa regional, está investindo em algo que não está dando todo o retorno potencial. Além desse problema, significam transtornos para os seus clientes podendo colocar em risco a reputação da empresa.

Uma maneira eficaz de se aumentar a eficiência dos mais diversos processos é a utilização das ferramentas da qualidade. Através do auxílio dessas ferramentas, o gestor é capaz de controlar melhor o(s) processo(s) de sua responsabilidade, pois elas o ajudam em pontos cruciais da gerência, como a busca da causa dos problemas e o grau de importância destes.

A análise do processo é utilizada tanto na rotina, como no gerenciamento interfuncional da empresa, pois neste caso basta considerar a nova meta proposta como o “problema” e a análise de processo é utilizada para localizar as causas fundamentais que devem ser alteradas de tal forma a ser conseguida a nova meta (CAMPOS, 2004). Nesse contexto, o Método de Análise de Solução de Problemas (MASP) é uma ferramenta importante para a análise de problemas a fim de propor e implementar soluções para resolver esses problemas.

Este trabalho consiste na aplicação do método MASP auxiliado por ferramentas da qualidade, em uma empresa do ramo alimentício. Foi feita uma análise descritiva, buscando desenvolver um sistema de processamento dos dados de entrega de mercadoria, a fim de reduzir o índice de retorno de mercadorias e

controlar os possíveis motivos deste retorno.

A partir da necessidade de uma distribuição de mercadoria mais eficiente por parte da empresa em estudo, este trabalho foi desenvolvido para diminuir o número de entregas que saíam para ser realizadas, mas retornavam à empresa.

O desenvolvimento deste trabalho foi organizado em quatro seções: seção 1, introdução, seção 2, referencial teórico onde são explicitadas as ferramentas da qualidade e o Método de Análise de Solução de Problemas (MASP), seção 3, são apresentados e discutidos o estudo de caso proposto no trabalho e por fim, na seção 4, uma breve conclusão.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Método de Solução e Análise de Problemas (MASP)

Segundo Imai (1992), a melhoria parte da descoberta de um problema, com isso, pode-se perceber a necessidade de um método de solução de problemas que possibilite aos gerentes uma análise do processo e uma posterior solução deles. É válido destacar a importância da análise do processo a ser melhorado, pois existem diversas mudanças que podem aumentar a capacidade de determinado ponto dele, mas não alteram a capacidade do processo em si, logo não possibilitam nenhuma melhoria.

De acordo com Colengui (2007), o MASP é um método prescritivo, racional, estruturado e sistemático para o desenvolvimento de um processo de melhoria no ambiente organizacional, visando solução de problemas e obtenção de resultados otimizados.

O método MASP consiste em oito etapas de aplicação, são elas (CAMPOS, 2004):

- Identificação do problema: Consiste na definição clara do problema e da sua importância;
- Observação: O problema deve ser observado de forma sistêmica, coletando-se todas as informações relevantes para a sua solução;
- Análise: Consiste em descobrir as causas

fundamentais do problema;

- Plano de Ação: Desenvolver um plano, ou procedimento que possibilite a solução do problema;
- Ação: Deve-se aplicar o plano de ação, assim, bloquear as causas raízes do problema;
- Verificação: O plano de ação resolveu o problema?
- Padronização: Adotar como padrão o procedimento elaborado no plano de ação;
- Conclusão: Avaliar a aplicação do método para este problema e, fortalecendo as lições aprendidas.

Para Campos (2004) os principais benefícios do uso do MASP são: a oportunidade dos colaboradores envolvidos no processo entenderem a importância da qualidade através das soluções de problemas; a geração de vantagens em termos da qualidade, custos, confiabilidade, segurança, vendas; a identificação das habilidades de liderança; e o gerenciamento do potencial humano.

2.2 Ferramentas da Qualidade

Dentre as ferramentas de qualidade que podem ser utilizadas auxiliando o MASP, pode-se destacar: Diagrama de Causa e Efeito, Diagrama de Pareto, Fluxograma, Folha de verificação, Histograma e o Método Análise Por quê- Por que.

Segundo Montgomery (1985), o desenvolvimento de um bom diagrama de Causa e Efeito ou Espinha de Peixe depende do nível de conhecimento sobre o tema que está sendo desenvolvido. Através do “know how”, ou conhecimento adquirido do processo, deve-se utilizar o Brainstorming para o início da elaboração do diagrama. Após isso, pode-se utilizar a ferramenta dos cinco porquês para ir a fundo às causas do problema e chegar à causa-raiz.

Expondo as possíveis causas dos problemas, o Diagrama de Espinha de Peixe possibilita uma abordagem efetiva nas suas correções; por conseguinte, gastos com planos de ação falhos e intervenções desnecessárias são evitados (SLACK, CHAMBERS e JOHNSTON, 2009).

“Em qualquer processo de melhoramento vale a pena distinguir entre o que é importante e o que é menos importante” (SLACK, CHAMBERS E JOHNSTON, 2009, p.586). Essa afirmação justifica a utilização do Diagrama de Pareto, que expõe graficamente o papel de cada causa no efeito, possibilitando, através do combate direto as suas causas mais frequentes, uma abordagem efetiva na solução de problemas.

Nomeado por Juran em homenagem ao economista italiano Vilfredo Pareto, o diagrama de Pareto baseia-se no Princípio de Pareto, ou regra do (80/20). Esse princípio foi descrito com base em um estudo de Pareto, o qual dizia que 80% da riqueza do mundo pertenciam a apenas 20% da população. “Esta distribuição inadequada foi expressa em um gráfico, que leva o seu nome, e que, mais tarde, viria a se transformar em uma das mais conhecidas ferramentas da qualidade” (CARVALHO e PALADINI, 2012, p.362). Um fluxograma é basicamente a descrição de um processo em espécies de caixas, que, segundo (CAMPOS, 2004), é fundamental para a padronização e posterior entendimento do processo.

Em relação ao fluxograma, segundo Goese et al. (1999, p.19), a padronização dos processos facilita o controle dos processos, a qualificação e desenvolvimento da equipe e a aplicação de tecnologias, que gera um padrão de qualidade reconhecido pelos clientes, reduzindo as incertezas quanto à satisfação das suas expectativas e possibilita uma melhor utilização dos seus recursos e consequentemente a redução de custos. O ato de registrar cada estágio do processo rapidamente faz aflorar fluxos mal organizados (SLACK, CHAMBERS e JOHNSTON, 2009).

A folha ou lista de verificação é uma das ferramentas da qualidade que por meio da coleta de dados, ocorre uma série de fatores de controle onde são escolhidos, listados e impressos, formando uma espécie de formulário. É possível que os itens de controle sejam avaliados de diversas maneiras, como através de notas ou simplesmente com a existência de um fenômeno (PAGANO, 2000).

Conforme Matsubara (2005), a aplicação da Lista de

Verificação mostra-se útil para avaliar procedimentos de empresas e permite identificar, de forma organizada, não conformidades, implementar medidas corretivas e criar o histórico de controle da qualidade.

A imagem que o histograma forma permite compreender, rapidamente, o comportamento do conjunto de dados, o que não seria possível em tabelas convencionais ou listagem de números, permitindo ao gerente uma veloz análise da capacidade, distribuição e estabilidade de um processo (CARVALHO e PALADINI, 2012).

Segundo Martins (1997), o histograma é usado para mostrar o antes e o depois da implantação da solução desenvolvida pela equipe, para demonstrar os resultados reais obtidos. Aos participantes é dada uma descrição da distribuição normal (curva de Gauss), para que possam aquilatar o quanto e como, dela se afastam na área em que trabalham.

A aplicação do método Análise Por quê - Por que é iniciada com a definição de um problema e das suas causas. “Uma vez que as causas da ocorrência do problema tenham sido identificadas, cada uma das causas é tomada por sua vez e, novamente, é feita a pergunta por que essas razões ocorreram e assim por diante” (SLACK, CHAMBERS e JOHNSTON, 2009, p.587).

3 ESTUDO DE CASO

3.1 A empresa

A empresa em estudo é uma fábrica de embutidos localizada no município de Maracanaú no Estado do Ceará e pertence a um grupo alimentício cearense. Ela emprega cerca de 200 pessoas e distribui seus produtos para todo o estado.

A distribuição dos produtos é gerenciada pelo encarregado da distribuição, que é responsável pelo gerenciamento da frota, por entrar em contato com os estabelecimentos que demoram muito para receber o pedido, se relacionar com os proprietários dos veículos (a frota da empresa é terceirizada).

A frota disponível para entregas de mercadoria é de

30 veículos. Esses são alocados pelo encarregado de acordo com o volume de entrega e pertencem a cinco diferentes proprietários. A utilização desses veículos é bastante variável, dependendo principalmente do dia da semana e da época do ano.

Devido à sazonalidade do mercado alimentício e a forte tendência de aumento nas vendas já citada na introdução deste trabalho, o volume entregue de mercadorias variou entre 20 e 86 toneladas por dia. Essa variação foi a principal justificativa para a terceirização da frota.

3.2 Aplicação do método utilizado

Esta seção mostra a aplicação do método MASP ao problema em estudo, possibilitada pela análise dos dados coletados da empresa em estudo e pela sua transformação em informações úteis para a solução do problema. A aplicação de cada etapa do método será aqui explicitada, mostrando-se o que foi feito e quais ferramentas foram utilizadas.

3.2.1 Etapa 1: Identificação do problema

O problema da distribuição que mais incomodava a diretoria da empresa em estudo era o alto índice de retorno de mercadoria. A insatisfação dos diretores é justificada pelo fato de que, ao apresentar falhas que geram retorno, além de manchar a sua imagem frente aos clientes que precisavam do produto no dia de entrega, a empresa tem de assumir toda a despesa referente à viagem desnecessária e a perda de um dia na validade dos seus produtos, o que no caso dos produtos resfriados, os quais possuem uma validade média de uma semana, é um grande prejuízo.

Assim como a grande maioria dos processos da empresa, a distribuição de mercadorias teve sua demanda aumentada de maneira assustadora nos últimos anos. Visto que o excesso de capacidade de tempos atrás, já não existia mais, o retorno de mercadoria aumentou bastante o seu índice. Isso, porém, não pôde ser comprovado por números, visto que o setor não fazia uso de indicadores para a gerência dos seus processos. Então, a verificação do

histórico do problema foi feita de forma essencialmente qualitativa, através de depoimentos dos envolvidos no processo, como o encarregado da distribuição, coordenador do carregamento, motoristas e ajudantes. Foi definido um responsável para cada atividade do processo como um todo, um representante de cada setor foi escolhido para acompanhar o andamento das atividades relacionadas ao seu setor, assim, facilitando a comunicação e a negociação entre eles.

Também foi estabelecido, nesta etapa inicial, que o problema deveria ser resolvido no período de Junho a Outubro de 2011. Sendo, no primeiro mês, o foco do trabalho essencialmente o levantamento e

processamento de dados. Em Outubro de 2011 a meta de 3% no índice de retorno de mercadoria deveria ser alcançada. Essa meta foi estabelecida em uma reunião onde todos os envolvidos no processo fizeram uma análise de benchmarking do índice de retorno de algumas empresas concorrentes e discutiram a viabilidade desse valor.

3.2.2 Etapa 2: Levantamento de dados

Na figura 1 foi desenvolvido um Diagrama Causa e Efeito a partir do conhecimento do problema (etapa anterior), listando as possíveis causas do problema do retorno de mercadoria.

Figura 1 – Diagrama Causa-Efeito elaborado para o retorno não programado

Com os diversos tipos de retorno de mercadoria definidos, foi criada uma Lista de Verificação, vista no quadro 1, para que o motorista de cada veículo, caso retornasse com mercadoria, pudesse classificar pessoalmente cada retorno. Isso permitiu que os dados fossem processados pelo setor de Distribuição. A coleta era realizada todos os dias a partir das listas de verificação aplicada aos motoristas.

Quadro 1 – Matriz de responsabilidades do retorno de mercadoria.

Setor Comercial	Logística	Qualidade	Sem responsável Direto
Cliente sem dinheiro	Cliente não localizado	Produto fora da temp.	Proprietário ausente
Divergência de preço	Cliente Fechado	Data de validade	Situação de emergência
Não efetuou pedido	Cliente com horário de entrega		Fiscalização
Div. na forma de pagamento	Sinistro		
Pedido errado	Falta de Produto		
Falta da troca/ Bonificação	Pane no veículo		
Erro emissão nota fiscal	Fora de rota		
Cliente recusou o pedido	Pedido com atraso		
Duplicidade do pedido	Sem tempo		
Divergência de endereço	Área de risco		
Pedido para outra data	Produto invertido		
Sem local para armazenar			

3.2.3 Etapa 3: Análise do problema

Através dos dados gerados na etapa anterior, foi possível a elaboração de um Gráfico de Pareto, como mostra a figura 2.

Figura 2 – Gráfico de Pareto dos motivos de retorno.

Através do Diagrama de Pareto acima, foi possível identificar as principais causas do problema de retorno de mercadoria (Sem tempo, cliente sem dinheiro, cliente fechado, duplicidade do pedido e cliente não localizado). Essas causas, porém, podem não ser as causas fundamentais do problema, ou seja, as causas analisadas no Gráfico de Pareto podem não ser causas e sim efeitos de algum problema. Para que um plano de ação eficaz pudesse ser elaborado, foi preciso descobrir a causa raiz dos principais problemas, logo, foi usada a ferramenta Por quê – Porque nas causas mais frequentes do problema, como ilustra a figura 3.

Figura 3 – Ferramenta Por quê – Porque para os principais motivos de retorno.

3.2.4 Etapa 4: Plano de Ação

Com uma análise detalhada do problema, foi possível a elaboração de um plano de ação eficaz, que combatesse as diversas causas do problema de acordo com a sua importância, como mostra o quadro 2.

Pelo motivo sem tempo para realizar a rota completa, e ao diagnóstico de que a maioria desses retornos era causada por demora em alguns estabelecimentos, foi proposto um procedimento para entregas com demoras superiores aos 15 minutos. Além disso,

para diminuir este índice, medidas para o controle do horário de chegada dos motoristas, assim como do tempo gasto para cada carro ser carregado também foram programadas no plano de ação.

O motivo “Cliente fechado”, terceiro mais frequente no gráfico de Pareto, foi combatido com a programação da elaboração de um procedimento especial para este tipo de retorno. Além disso, foi programado um treinamento para conscientizar os funcionários da logística dos prejuízos causados pelo retorno de mercadoria, o que trás benefícios ao retorno por motivo

“Cliente Fechado”.

Os problemas que foram alocados como responsabilidade do setor comercial, como Cliente Sem Dinheiro, Recusa do Pedido e Duplicidade de Pedido, foram combatidos com a programação de treinamentos que conscientizassem os vendedores dos prejuízos causados pelo retorno de mercadoria, assim como a adição dos indicadores de retorno aos indicadores de desempenho dos vendedores, que são utilizados para a premiação dos mesmos.

Quadro 2 – Plano de Ação

O QUE	QUEM	QUANDO	COMO	PORQUE	ONDE
Desenvolver um procedimento para demora superior a 15 minutos	Ger. de Projetos Enc da distribuição e Resp. pela Central de Atendimento	Até Jul/11	Utilizando a estrutura de atendimento da empresa	Para diminuir a demora em alguns estabelecimentos	Logística
Conscientizar vendedores dos problemas que causam o retorno de mercadorias e as suas consequências	Coordenador Comercial	Até Jul/11	Efetuating treinamentos que mostrem as causas e as consequências do retorno	Para diminuir o alto índice de retorno de mercadorias causado por problemas de responsabilidade do setor comercial	Comercial
Criar procedimento formal de entrega	Ger. de Projetos e Enc. da Distribuição	Até Ago/11	Através da análise dos procedimentos informais já existentes e de benchmarking	Para os funcionários saberem exatamente o que fazer durante a entrega da mercadoria	Logística
Conscientizar funcionários da logística dos prejuízos causados pelo retorno de mercadoria	Enc. da Distribuição	Até Jul/11	Efetuating treinamentos que mostrem as causas e as consequências do retorno	Para diminuir o alto índice de retorno de mercadorias causado por problemas de responsabilidade da Logística.	Logística
Incentivar motoristas e ajudantes a comunicar o Encarregado da distribuição sobre qualquer problema na rota	Enc. da Distribuição	Até Jul/11	Efetuating treinamentos que mostrem os benefícios que essa proximidade pode causar	Para os funcionários ficarem cientes dos benefícios que a proximidade com o encarregado pode trazer	Logística
Monitorar o horário de chegada dos motoristas na empresa para carregamento	Enc. da Distribuição e Enc. do Carregamento	Até Jul/11	Através dos registros de horário de entrada dos motoristas da portaria	Para que os veículos saiam caarregados no horário correto	Logística
Monitorar tempo de carregamento dos veículos	Enc. da Distribuição e Enc. do Carregamento	Até Jul/11	Através de registro do início o final do carregamento de cada carro por parte da equipe de carregamento	Para que os veículos carregados no horário correto	Logística
Controlar, por meio de indicadores, todos os motivos de retorno de mercadoria	Todos os envolvidos	Até Jul/11	Através da ficha de retorno de mercadoria	Para que os motivos estejam sempre controlados	Logística Comercial Qualidade

O QUE	QUEM	QUANDO	COMO	PORQUE	ONDE
Reunião semanal para discutir o andamento do projeto	Todos os envolvidos	Até Jul/11	Organizada pelo Gerente de Projetos	Para verificar o andamento do projeto e que sejam propostas novas ações	Logística
Adicionar os indicadores de retorno aos indicadores de desempenho dos vendedores	Diretor comercial	Até Ago/11	Através de matemática simples	Para aumentar o comprometimento dos vendedores	Comercial
Criar procedimento para o motivo Cliente Fechado	Enc. da Distribuição e Resp. pela Central de Atendimento	Até Jul/11	Através da análise dos procedimentos informais já existentes e de benchmarking	Para diminuir padronizar as ações para este tipo de retorno	Logística

3.2.5 Etapa 5: Ação

Foi desenvolvido um fluxograma das atividades que já eram realizadas pelos funcionários no processo de distribuição e, através da comparação com as melhores práticas do setor, foi feito um novo fluxograma.

Esse novo procedimento aborda desde a importância de uma boa aparência e postura por parte dos entregadores até a necessidade da conferência da mercadoria no ato da entrega por parte do cliente, como pode ser visto no fluxograma do procedimento, ilustrado na figura 4.

Figura 4 – Fluxograma do Procedimento de Entrega de Mercadorias

Fluxo do Procedimento de Entrega de Mercadoria nos Clientes

Como pode ser visto no fluxograma do procedimento de entrega, o procedimento de demora na entrega também foi elaborado. Nele, uma parceria entre a Logística, o Comercial e a Central de Atendimento foi firmada, onde um funcionário da central de atendimento (CAP) foi designado para atender ligações dos motoristas da empresa, que devem, sempre que a espera para iniciar o carregamento for superior aos 15 minutos entrar em contato com a central de atendimento.

O funcionário que atende ao telefone, por sua vez, deve contatar o vendedor responsável pela venda, que verificará se existe algum problema. Através do retorno da informação do vendedor, o funcionário da central de atendimento deve dar instruções do que deve ser feito ao motorista. Todo esse procedimento está representado no fluxograma da Figura 5.

Figura 5 – Fluxograma do Procedimento para demora de entregas

Como foi descoberto na fase de análise do problema, que os motoristas muitas vezes não iam até o cliente e justificavam o retorno dizendo que o estabelecimento estava fechado, a principal característica desse procedimento é o acionamento da central de

atendimento no momento em que o motorista está na porta do estabelecimento, que, ao ser acionada, tenta contato com o cliente através do seu telefone cadastrado.

Caso seja constatado que o estabelecimento realmente está fechado, o motorista deve utilizar o adesivo “estivemos aqui”, que informa ao cliente sobre a

passagem o carro da empresa e solicita que o mesmo entre em contato com a empresa. A Figura 6 mostra o fluxograma do procedimento descrito acima.

Figura 6 – Fluxograma do Procedimento para estabelecimento Fechado

Os treinamentos dos funcionários dos setores de logística e comercial foram realizados durante o mês de agosto de 2011. Embora um maior comprometimento dos colaboradores tenha sido percebido desde o momento em que o excesso de retorno de mercadoria

passou a ser combatido, os treinamentos reforçaram aos mesmos tanto a importância do combate a esse problema, como qual o papel de cada um na sua solução.

O controle quantitativo do retorno de mercadoria também foi implantado com sucesso. Nele, o “índice de retorno de mercadoria” é o indicador principal, que mede o desempenho do processo de entrega. Esse indicador é composto por retornos de diversos motivos, que também são controlados separadamente, permitindo uma compreensão instantânea da composição do retorno de mercadoria.

A Figura 7 traz um diagrama que facilita o entendimento desse controle. Nela em preto estão os valores percentuais das entregas que retornaram por determinado motivo em relação ao total de entregas da semana e, em vermelho, o percentual das entregas que retornaram por determinado motivo em relação ao total de entregas que retornaram à empresa.

Figura 7 – Composição do indicador “Retorno de Mercadoria”

3.2.6 Etapa 6: Verificação

Foi definido pela equipe que durante o mês de Julho de 2011, primeiro mês a serem processados os dados de devolução de material, a verificação do andamento da solução do problema seria realizada através de um gráfico em série que mostrasse os percentuais diários

da devolução de mercadoria mostrados na figura 8. Também foi definido que um histograma deveria ser elaborado para que, ao final do projeto, os valores estatísticos proporcionados por este tipo de gráfico, pudessem ser comparados com os valores do início do projeto.

Figura 8 – Gráfico em série da % de devolução diária do mês de julho

Como o cronograma previa que o problema deveria estar resolvido em cinco meses, sendo o primeiro mês separado para a estruturação e teste do sistema de abastecimento de dados, os meses Agosto, Setembro e Outubro de 2011 assim como Julho, também foram

utilizados para mensurar o andamento do projeto, porém, com um acompanhamento semanal das devoluções e não mais diário, como pode ser visto da figura 9.

Figura 9 – Retorno semanal de mercadoria durante a solução do problema

Como se pode perceber o indicador “Retorno de Mercadoria” (Número de Retornos / Total de entregas) mostrou uma considerável melhora no desempenho do processo, chegando a marca de 2,32% na semana 37 do ano de 2011, o que representa uma redução de aproximadamente 75% do retorno apresentado na primeira semana em que o indicador foi calculado.

Outubro, por ser o último mês do cronograma foi selecionado para ter seus dados estatísticos comparados com Julho, através de um histograma do percentual diário do retorno de mercadoria, mostrado na figura 10. Ele mostra que além da redução da devolução de mercadoria, também explicita na redução da média X de 8,79% em Julho para 3,02% em Outubro, o processo de Retorno de Mercadoria teve sua variabilidade reduzida de forma significativa, como mostra o desvio padrão dos valores do mês de Julho ($s = 2,87\%$) e do mês de Outubro ($s = 1,09\%$).

Figura 10 – Comparativo dos histogramas dos meses de Julho e Outubro.

3.2.7 Etapa 7: Padronização

A sétima e última etapa do processo de solução do problema se resumiu a alteração do status dos procedimentos desenvolvidos no plano de ação, que, até então, eram procedimentos em teste e agora, devido ao sucesso do plano, são procedimentos padrão da empresa.

4. CONCLUSÃO

A partir da metodologia utilizada na pesquisa, mostrou-se que através de uma adaptação do método de solução de problemas MASP, a empresa conseguiu alcançar resultados expressivos quanto à diminuição do retorno de mercadorias, atingindo a média de aproximadamente 3% no mês de outubro de 2011, último mês do cronograma.

Dado que inicialmente o percentual de retorno de mercadoria não era calculado, foi desenvolvido, como programado nos objetivos específicos, um sistema para o recolhimento e processamento dos dados referentes à distribuição de mercadoria. A partir desse processo, foi possível calcular o índice de retorno de mercadoria, assim como o índice de frequência de cada motivo de retorno individualmente, e, assim, acompanhar diariamente o processo de distribuição.

É válido destacar que, no início do processo, o principal motivo de retorno de mercadoria era o “sem tempo”, o qual gerava uma forte insatisfação do cliente. Nota-se que a partir da implementação do método MASP e das ferramentas da qualidade, o retorno “sem tempo” foi praticamente extinto. Assim, o motivo “Sem dinheiro” herdou o posto de causa mais frequente do retorno de mercadoria e, este, não afeta a imagem da empresa perante o seu cliente.

REFERÊNCIAS

- [1] CAMPOS, V. F.. TQC – Controle da Qualidade Total (no estilo japonês). 8. Ed. Nova Lima - MG: INDG Tecnologia e Serviços LTDA, 2004.
- [2] CARVALHO, M. M.; PALADINI, E. P. Gestão da qualidade Teoria e Casos. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, ABEPRO, 2012.
- [3] COLENGHI, V. M. O & M e qualidade total: uma integração. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.
- [4] GOESE, I. B.; BRAGATO, L. L. V.; PEREIRA, N. N. Padronização dos processos: Uma ferramenta gerencial. Faculdade Capixaba de Nova Venécia, 1999.
- [5] IMAI, M. Kaizen a estratégia para o sucesso competitivo. São Paulo: IMAM, 1992.
- [6] MARTINS, G. B. H. Práticas Limpas Aplicadas às Indústrias Têxteis de Santa Catarina. 1997. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, 1997.
- [7] MATSUBARA, E. N. Condição higiênico sanitária de meias-carcaças de suínos após o abate e depois do resfriamento e análise da utilização de Lista de Verificação para avaliar boas práticas no abate de suínos. 2005. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade de São Paulo, 2005.
- [8] MONTGOMERY, D. C. Introduction to statistical quality control. New York: John Wiley, 1985.
- [9] PAGANO, R. A. Uma sistemática para a implementação da Qualidade Total na indústria de manufatura. 2000. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2000.
- [10] SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. Administração da Produção. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

CAPÍTULO 12

IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA 5S: PESQUISA-AÇÃO EM UM CENTRO TECNOLÓGICO PÚBLICO E PRESTADOR DE SERVIÇO

Adriana Ferreira de Faria

Marina de Freitas Galvao

Clarissa Fraga Vilas Boas Lemos

Marcos Fernandes de Castro Rodrigues

Jaqueline Akemi Suzuki Sediya

Resumo: O objetivo deste trabalho é descrever o processo de implantação do Programa 5S, uma ferramenta da qualidade, em um Centro Tecnológico, público, prestador de serviços. Sabe-se que a qualidade em serviços é diferente de qualidade em produtos, em função de sua intangibilidade. O Programa 5S é o primeiro passo da implantação de Sistemas de Gestão da Qualidade. Hoje é imprescindível que uma organização dessa natureza adquira tais modelos gerenciais para que seus serviços possam ser ainda mais eficientes. Para o desenvolvimento desse trabalho foram realizados estudos do ambiente, plano de ação para a implantação do Programa 5S, ações de conscientização quanto a importância da prática da qualidade na organização e um Manual do Programa 5S. As atividades desenvolvidas e a implantação do Programa seguiu a metodologia do ciclo PDCA. A metodologia desenvolvida nesse trabalho se mostrou adequada aos objetivos pretendidos. A organização, nesse momento está em fase de realização das primeiras auditorias internas, mas já percebe todos os benefícios pretendidos com o Programa.

Palavras Chave: Programa 5S, gestão da qualidade, cultura da qualidade.

1. INTRODUÇÃO

Uma das maiores dificuldades encontradas pelas empresas na efetiva implantação da gestão da qualidade total e de sistemas de gestão é a mudança cultural das pessoas. O Programa 5S é ponto de partida, uma vez que introduz a motivação para qualidade nas pessoas e seus resultados são rápidos e visíveis (PALADINI, 2000). Criado no Japão há 60 anos e adotado no Brasil há mais de 20 anos, o Programa 5S continua sendo uma alternativa para formar uma base física e cultural nas empresas para o sucesso de modelos de gestão ou ferramentas gerenciais. Problemas comportamentais como desperdício, desordem de recursos materiais, sujeira, falta de higiene e falta de autodisciplina dificultam a implantação dessas ferramentas e reduzem os benefícios esperados (BANAS QUALIDADE, 2010).

Considerando a filosofia do Programa 5S, aparentemente ele é fácil de compreender e de ser implantado. O programa é amplamente utilizado pelas organizações no Brasil. O Programa 5S visa mudar a maneira de pensar das pessoas na direção de um melhor comportamento, para toda a sua vida. Não é somente um evento episódico de limpeza, mas uma nova maneira de conduzir a organização e estabelecer e manter um ambiente de qualidade. Porém, de acordo com a Revista Bannas Qualidade (2010), apenas 20% das organizações conseguem mantê-lo por mais de 2 anos e várias empresas estão implantando o programa pela segunda ou terceira vez.

As principais vantagens do Programa 5S, normalmente, apontadas são: organização do ambiente de trabalho, redução do tempo de procura de materiais, melhoria dos processos de comunicação, redução de erros e falhas, redução do risco de acidentes, eliminação de desperdícios, melhoria da qualidade de vida no trabalho, do ponto de vista físico e mental. Pela sua filosofia, o programa também estimula o desenvolvimento de princípios como liderança e envolvimento de todos.

Considerando o exposto acima, tomou-se a decisão estratégica da administração do Centro Tecnológico na implantação do Programa 5S. Levou-se em consideração que a implantação do programa é a base

para o desenvolvimento e manutenção de sistemas de gestão de qualidade mais robustos. Espera-se que com a adoção de modelos gerenciais pautados na cultura da qualidade, os serviços oferecidos possam ser mais eficientes, pois se sabe que a qualidade em serviços é diferente de qualidade em produtos, em função de sua intangibilidade. Assim, esse projeto tem o objetivo de relatar o processo de implantação do Programa 5S em um Centro Tecnológico, órgão público, prestador de serviço.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

As tecnologias de gestão permitem que a organização reformule os seus processos de negócios e produtivos, desta forma, constitui-se em infraestrutura necessária para melhorar a qualidade dos serviços e produtos, aumentar a produtividade e lucratividade e apoiar os processos de inovação tecnológica. A gestão da qualidade permite aumentar a produtividade das organizações e a satisfação dos clientes, consequentemente sua competitividade no mercado. Qualidade e produtividade são as bases fundamentais para a competitividade (FARIA, 2008).

De acordo com Rebello (2005), a Revolução da Qualidade Total iniciou-se no Japão em 1950, quando o país estava enfraquecido por sua participação na Segunda Guerra Mundial e necessitava de medidas eficazes para reerguer sua economia. Foram desenvolvidas nessa época e difundidas por todo o mundo diversas metodologias para a implantação da Qualidade Total, acirrando a competitividade entre as empresas. Segundo Abrantes (2001), no Brasil a criação de ambientes visando a Qualidade Total e, em consequência, a disseminação desse programa, se deu apenas a partir da década de 90.

Dentre as ferramentas de qualidade, se encontra o Programa 5S, a mais simples e acessível, concebida Kaoru Ishikawa, na década de 60, para combater a sujeira das fabricas, tendo sido formalmente lançada no Brasil em 1991, por meio da Fundação Christiano Ottoni. A grande virtude do programa, além de ser uma introdução para outros programas de qualidade, está na mudança e comportamento dos funcionários

envolvidos e a busca de um ambiente de trabalho agradável (OSADA, 1992).

Esse programa, considerado a base para a cultura da qualidade nas organizações, é composto pelos sentidos de utilização (SEIRI), senso de ordenação (SEITON), senso de limpeza (SEISOU), sendo de saúde

(SEIKETSU) e senso de autodisciplina (SHITSUKE). Esses sentidos agem interligados, proporcionando resultados surpreendentes em todos os aspectos, tanto na vida dos colaboradores quanto no ambiente organizacional, conforme descrito no Quadro 1.

Quadro 1 – Descrição dos Sentidos do Programa 5S

Senso de utilização e organização SEIRI	Consiste na diferenciação de tudo aquilo que é necessário do desnecessário para a realização das tarefas, dentre materiais, equipamentos, móveis, informações e dados. Aquilo que não for mais útil deve ser reformado, vendido, eliminado ou enviado a outro setor no qual seja útil, já que ocupa um espaço necessário e pode atrapalhar o desenvolvimento do trabalho. Aquilo que é usado deve ser classificado de acordo com a frequência de utilização, assim quanto maior for essa frequência, mais próximo e com maior facilidade de acesso a ferramenta de trabalho deve ficar do funcionário.
Senso de ordenação e padronização SEITON	Consiste na identificação e arrumação de tudo o que é necessário para a execução das tarefas no trabalho útil, com o objetivo principal de facilitar a sua localização e visualização, resultando em um trabalho mais produtivo com a redução de esforços. O lema é cada coisa no seu lugar.
Senso de limpeza e asseio SEISOU	Consiste na busca por eliminar a sujeira, ou objetos estranhos, para manter limpo o ambiente, bem como manter dados e informações atualizadas, garantindo, assim, a correta tomada de decisões. Sua ideia principal não é, apenas, o ato de limpar, mas o ato de não sujar. Esse sentido proporciona segurança e qualidade de vida (saúde física e mental) aos colaboradores.
Senso de saúde e integridade SEIKETSU	Consiste em manter o ambiente de trabalho favorável à saúde, higiene e segurança. Resulta da padronização das atividades anteriores de forma sistematizada com manutenção e monitoração dos estágios já alcançados para que não retrocedam. Ao abordar a saúde mental, esse sentido enfoca o comportamento ético, de forma que as relações interpessoais criem um ambiente saudável, de respeito mútuo.
Senso de autodisciplina e educação SHITSUKE	Consiste na educação e no compromisso de cada um. É o pacto da qualidade, o qual cada ser é responsável pela qualidade de seu trabalho e de sua vida, buscando melhoria sempre, ao cumprir rigorosamente os padrões técnicos, éticos e morais, normas e tudo o que for estabelecido pela organização onde trabalha. É uma forma de criar bons hábitos, através da repetição e prática.

O sucesso e a manutenção do Programa 5S podem ser conduzidos trabalhando-se o conceito de melhoria contínua. Melhoramentos não podem ser alcançados

sem que problemas e oportunidades específicas sejam corretamente identificados, dessa forma é importante que essa filosofia seja estruturada e planejada

sistematicamente, o que pode ser feito praticando o Ciclo PDCA. Segundo Slack et al. (1999), o conceito da melhoria contínua gera um procedimento ininterrupto, discutindo e rediscutindo as atividades delineadas de uma intervenção.

Marshall Junior et al. (2006) afirma que o ciclo PDCA é um método gerencial para a promoção da melhoria contínua e reflete, em suas quatro fases, a base da filosofia do melhoramento contínuo. Dessa forma, é oportuna a prática do ciclo PDCA, que consiste nos sucessivos trabalhos que são cursados de modo circular para aprimorar os esforços, no desenvolvimento do Programa 5S. As siglas desse método significam Plan (Planejamento), Do (Execução), Check (Verificação) e Act (Ação).

3. METODOLOGIA

Inicialmente, a pesquisa do projeto teve caráter exploratório, tornando o problema mais explícito antes de levantar medidas de ação para resolvê-lo. Tal tipo de pesquisa é utilizado para realizar um estudo preliminar do principal objetivo da pesquisa que será realizada, ou seja, familiarizar-se com o fenômeno que está sendo investigado, de modo que a pesquisa subsequente possa ser concebida com uma maior compreensão e precisão (PIOVESAN, 1995 apud THEODORSON, 1970).

Em relação ao procedimento técnico, o projeto fez uso da revisão bibliográfica, que permitiu maior familiaridade com o problema (GIL, 2007) e do estudo de caso que, através de uma investigação detalhada do ambiente, promoveu uma análise do contexto e dos processos envolvidos no fenômeno em estudo (HARTLEY, 1994). Também foi feita a coleta de dados e conhecimentos compilados em pesquisas anteriores realizadas no âmbito do ambiente objeto de estudo.

No estudo de caso, coletou-se informações referentes ao ambiente em estudo não apenas observando, mas analisando o funcionamento da organização nos âmbitos da limpeza, ambiente físico e comportamento dos colaboradores. Essa análise foi de extrema importância para que, simultaneamente ao processo de coleta de informações, fossem pensadas soluções

para os problemas observados.

As medidas de ação foram baseadas nas premissas da pesquisa-ação, pois nesse caso, os pesquisadores não foram meros observadores. A pesquisa-ação supõe uma intervenção efetiva no problema de forma a solucioná-lo ao mesmo tempo em que se contribui para a ciência, sendo interativa, pois envolve a cooperação e interatividade entre os envolvidos (COUGHLAN, 2002 apud MIGUEL, 2007). Nesse sentido, os pesquisadores foram aptos a:

- Visualizar e diagnosticar a necessidade de melhorias nos diversos ambientes, assim como as deficiências na estrutura física e os problemas de ordem comportamental da organização;
- Formular estratégias de ação;
- Desenvolver essas estratégias e avaliar sua eficiência;
- Ampliar a compreensão da nova situação;
- Estabelecer uma metodologia para a implantação do programa que pode ser utilizada por outras organizações.

4. DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

4.1 Implantação do Programa

O órgão público objeto desse trabalho é o CenTev (Centro Tecnológico de Desenvolvimento Regional de Viçosa), criado em 2001, que tem como missão “promover e aperfeiçoar as relações entre a instituição de ensino no qual está inserido, o setor público em geral e o setor privado de forma a promover o desenvolvimento econômico, social e ambiental da cidade e região”.

O CenTev é órgão da Universidade Federal de Viçosa, vinculado diretamente à Reitoria e composto pela Incubadora de Empresas de Base Tecnológica (IEBT/CenTev), pelo Parque Tecnológico de Viçosa (tecnoPARQ), pela Central das Empresas Juniores (CEMP), pelo Núcleo de Desenvolvimento Social e Educacional (Nudese).

O comprometimento e a qualidade do trabalho executado pelo CenTev é mensurado através dos

benefícios gerados para a região e dos resultados obtidos pelas suas empresas vinculadas. Desde sua criação, já são 33 empresas graduadas pela Incubadora, 10 empresas em processo de incubação, 7 projetos de negócios sendo apoiados pelo processo de pré-incubação, 8 empresas residentes no tecnoPARQ e 33 empresas juniores.

De acordo com o CenTev, são mais de 441 empregos gerados e, aproximadamente, 890 mil reais em impostos destinados ao município de Viçosa, por meio de suas empresas vinculadas. As empresas integrantes do programa de incubação, graduação e residentes no parque, somente no ano de 2012, obtiveram um faturamento bruto de mais de nove milhões de reais. O CenTev promove a criação, atração e a fixação de investimentos e empreendimentos inovadores e a criação, consolidação e desenvolvimento de empresas de base tecnológica e empresas juniores.

Em 2011, quando da inauguração do tecnoPARQ, o CenTev mudou-se para a sua nova sede, que ocupa uma área edificada de aproximadamente 4.000m². A mudança permitiu que o CenTev e todas as suas unidades funcionassem em um único espaço físico. Essa aproximação apresenta inúmeras vantagens, mas também desafios. A convivência no CenTev é feita entre colaboradores, estagiários, alunos, pesquisadores da universidade, empresários, empreendedores vinculados ao CenTev, agentes públicos e outros. Pela sua própria natureza complexa, pelo tamanho do empreendimento e por sua importância, o CenTev entende que a sua missão e objetivo só podem ser obtidos utilizando-se de meios e ferramentas gerenciais eficientes.

Nesse sentido, a diretoria executiva do CenTev tomou a decisão estratégica de implantar diversos métodos gerenciais entre eles a gestão por processos e a gestão da qualidade. Assim, como etapa preparatória, optou-se pela implantação do Programa 5S, relatada nesse trabalho. Deve-se salientar, que esse processo foi facilitado em função do Programa 5S e Sistema de Gestão da Qualidade já implantado na Incubadora de Empresas do CenTev.

Para o planejamento do Programa 5S, que consiste na

primeira fase do ciclo PDCA (Plan) foram realizadas as seguintes atividades:

- Discussão com a diretoria sobre os objetivos do programa e definição do escopo do projeto;
- Definição de uma equipe, por parte da diretoria, para o desenvolvimento do programa e disseminação da cultura da qualidade;
- Treinamento da equipe;
- Análise do desenvolvimento das atividades rotineiras do CenTev;
- Identificação de ações estratégicas, em função das dificuldades e problemas encontrados;

Desenvolvimento de um Plano de Ação para a implantação do Programa. Para o estabelecimento do Plano de Ação é importante realizar um diagnóstico situacional das áreas específicas, considerar um prazo para início e término do plano de ação comum para todas as áreas.

Considerando a missão do CenTev e o método PDCA, para a implantação adequada do Programa 5S, foram definidos os seguintes objetivos para o Programa 5S:

- Estimular a criação da cultura de qualidade, por meio do estabelecimento de procedimentos de arrumação, ordenação, limpeza e higiene, saúde e autodisciplina;
- Eliminar desperdícios a partir da utilização do conceito dos 3R: reduzir, reutilizar e reciclar;
- Melhorar a utilização de recursos, a partir da redução do consumo de papel, energia e água, além da implantação da coleta seletiva e de propostas de utilização e reutilização adequadas para os materiais e resíduos gerados;
- Melhorar a forma de condução das atividades rotineiras;
- Melhorar a qualidade de vida de todos que convivem no Centro;
- Melhorar a comunicação interna;
- Desenvolver a cultura da qualidade.

Na fase de execução do ciclo PDCA para a implantação do Programa 5S, foi seguido o Plano de Ação elaborado

na etapa anterior. As principais atividades executadas nessa fase foram:

- Treinamento sobre o Programa 5s, abordando os objetivos, princípios e metodologia a serem utilizados, para todos os funcionários e colaboradores do CenTev;
- Realização de um diagnóstico situacional das principais áreas de implantação do programa e elaboração de um relatório, incluindo fotos dessas áreas;
- Aplicação de dois questionários abordando questões rotineiras, senso do Programa 5S e os serviços oferecidos pelo CenTev, um voltado para os funcionários e colaboradores e o outro voltado às empresas vinculadas;
- Realização de entrevistas com os funcionários e colaboradores para o conhecimento de suas funções e coleta de opiniões quanto ao espaço físico e ambiental e às necessidades de cada um e dos setores;
- Identificação de possíveis soluções para os problemas coletados a partir das entrevistas;
- Elaboração da cartilha de conscientização ambiental para a implantação da Coleta Seletiva;
- Elaboração da proposta do Manual do Programa 5S a partir dos objetivos estabelecidos, da análise dos relatórios do diagnóstico situacional e dos princípios do programa e do Centro Tecnológico. O Manual estabelece procedimentos para cada senso; informa os campos de aplicação, os objetivos, as funções de cada um; e apresenta outras informações pertinentes ao funcionamento do CenTev.
- Aprovação do Manual do Programa 5S por parte da diretoria;
- Discussão e aprimoramento do Manual com os envolvidos;
- Treinamento de todos os envolvidos no Manual do Programa 5S;
- Desenvolvimento de uma Cartilha/folder do Programa 5S do CenTev;
- Definição de identidade visual e material gráfico para auxiliar na conscientização e disseminação

da cultura do programa e da qualidade;

- Lançamento do Programa 5S do CenTev.

Após o desenvolvimento dessas atividades foi feita uma avaliação do Programa pelos pesquisadores envolvidos nesse projeto, pela equipe e pela diretoria, de acordo com o estabelecido na fase de verificação do (Check) do ciclo PDCA. Essa opção foi escolhida ao invés de iniciar com as auditorias internas, haja vista que nessa fase do projeto foi observado que a maioria dos funcionários e colaboradores já conhecia o conceito do Programa 5S, mas que ainda não o praticava plenamente.

Dessa forma, na fase do Agir (act) do ciclo PDCA, definiu-se que ainda era necessário melhorar a conscientização de todos os envolvidos. Dessa forma, foi feito um novo planejamento de cursos e treinamentos, bem como de reuniões de discussão do Programa. Esse plano de ação está sendo implantado e a nova fase para o Programa será a realização das primeiras auditorias internas, nesse sentido foi feita a definição dos responsáveis pelo monitoramento do Programa 5S, assim como da equipe de auditores.

Com o desenvolvimento dessas atividades, verificou-se que antes da implantação do Programa 5S alguns fatores de fundamental importância para o sucesso do programa precisam ser garantidos: envolvimento e comprometimento das lideranças, gestão participativa, mobilização efetiva da equipe, revisões periódicas dos objetivos do programa e de seu processo de implantação.

4.2. Resultados obtidos

Apesar da implantação do Programa não estar completamente estabelecida, já é possível observar os resultados positivos obtidos. O Programa contribuiu para a melhoria do ambiente de trabalho nos sentidos físico e mental. O programa mudou o comportamento e as atitudes das pessoas pelo envolvimento, engajamento e comprometimento que surgem com a implantação e manutenção dessas ações.

Para o senso de utilização estabeleceu-se que todos devem criar o hábito de antes de guardar

qualquer material avaliar se ele é necessário e se será reutilizado. Devem ser mantidos nos setores apenas os equipamentos, móveis e utensílios que de fato são utilizados. Todo excesso deve ser colocado à disposição de outros setores e o que não possui utilidade para o CenTev deve ter a correta destinação. Os materiais descartados devem ser separados de acordo com a sua composição (recicláveis e não-recicláveis). Para isso existem lixeiras para a Coleta Seletiva binária no CenTev.

A Figura 1 ilustra o antes e o depois da implantação desse senso e do senso de ordenação, no Almoxarifado. A Secretaria do CenTev controla esse setor e todo material que é retirado ou acrescentado deve ser registrado, seguindo os procedimentos estabelecidos. Inicialmente, foi definido que um material desnecessário é aquele que não está adequado ao uso ou que já não é utilizado. Para materiais de escritório inadequados ao uso, foi feito o descarte adequado, assim como para os materiais de divulgação que se encontravam obsoletos.

Figura 1 – Almoxarifado antes e depois da aplicação dos senos de utilização e ordenação.

Nos escritórios e espaço de trabalho administrativo de cada funcionário, além dos materiais, os documentos e informações úteis, tanto físicos quanto eletrônicos, também foram separados dos inúteis, a fim de liberar espaços e facilitar a organização. Além de realizar o descarte adequado, disseminou-se a ideia de que tudo o que é usado sempre deve ser colocado mais próximo ao local de trabalho para facilitar o seu acesso. Para o senso de ordenação, estabeleceu-se que todos devem desenvolver o hábito de guardar os objetos em seus devidos lugares após utilizá-los. Ao final do expediente, todos devem organizar seus postos de trabalho. Todos os materiais devem ser guardados em locais apropriados, com as identificações necessárias, através de rótulos e símbolos, sendo agrupadas por tipo, natureza, função ou aplicação. As mesas de trabalho devem permanecer sempre limpas e organizadas, apenas com os materiais necessários para a execução das tarefas.

Foi realizado o levantamento e aquisição de materiais cruciais para a limpeza do ambiente e bem-estar dessas pessoas, portanto essa ação também está relacionada aos senos de limpeza e de saúde e integridade. Alguns dos materiais adquiridos foram: lixeiras para banheiros, escritórios e áreas de circulação, com um tipo diferente para cada ambiente; toalheiros; saboneteiras e porta papel higiênico para os banheiros.

No Almoxarifado, os materiais, móveis e equipamentos foram identificados e ordenados para que qualquer pessoa possa localizar facilmente o que precisa. Os móveis e objetos que impediam os acessos e atrapalhavam a locomoção foram retirados e destinados a locais mais adequados. Para a conscientização da manutenção da organização do local e dos outros depósitos, foi inserida uma placa, conforme a Figura 2.

Figura 2 – Placa de sinalização do Almoxarifado e depósitos

Foi estabelecido procedimento para controle dos documentos necessários à execução das atividades e realização de alterações/atualizações nos mesmos, evitando o uso de documentos obsoletos. Cada setor possui uma Lista Mestra de Documentos contendo o nome de todos os documentos relacionados a um setor ou departamento da organização. Tem como objetivo auxiliar no gerenciamento e controle dos documentos.

Criou-se uma Biblioteca do CenTev, onde foram unificados os acervos de livros do tecnoPARQ e da Incubadora de Empresas. Para isso, se registrou, catalogou e identificou todos os livros com base no Método de Classificação Decimal de Mevil Dewel (CDD). Foi elaborado um Regimento Interno, a fim de padronizar os procedimentos. Foi selecionado um software para o controle da alocação dos livros.

Foram posicionadas as placas de indicação, de acordo com a localização das salas, banheiros e demais áreas do CenTev, sendo destacadas uma cor para cada setor. Dessa forma, o quadro de chaves, Figura 3, foi substituído por um novo quadro de chaves, cujas cores dos adesivos e dos chaveiros remetem às cores de cada setor, melhorando a visualização e localização das chaves.

Foram elaboradas e instaladas placas de aviso e de conscientização quanto ao uso dos recursos e dos espaços individuais e coletivos, incentivando a organização do ambiente. As placas possuem a função de auxiliar na conscientização das pessoas, pois as faz lembrar daquilo que precisar ser feito.

Figura 3 – Quadro de chaves, antes e depois do senso de ordenação.

Para o senso de limpeza, é importante frisar que o mais importante não é o ato de limpar, mas o de não sujar. No CenTev estabeleceu-se que cada um é responsável pela manutenção da limpeza em seu local de trabalho. Não deve existir excesso de material sobre armários e mesas, que dificulte a limpeza e acumule poeira e microrganismos. Cartazes, panfletos e informações não devem ser afixados em portas e paredes. Para a divulgação de informações utilizam-se os locais próprios como quadros de avisos e murais.

Foi determinado um cronograma de limpeza que melhor atendesse às necessidades do local. Para esse senso também foram instaladas placas de sinalização e de conscientização nas copas a fim de incentivar e

recordar sobre a otimização do uso de recursos e a manutenção da limpeza, conforme a Figura 4.

Figura 4 – Placa de sinalização das Copas

Apesar do interesse dos funcionários em implantar a Coleta Seletiva, eles não a praticavam nem no trabalho, nem em casa. Considerando a sua importância, ela

está sendo implantada no CenTev em parceria com o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) de Viçosa. Inicialmente, um profissional do SAAE realizou um diagnóstico qualitativo e quantitativo dos resíduos sólidos gerados no Centro Tecnológico. No estudo, observou-se que 69,1% dos resíduos são constituídos de materiais potencialmente recicláveis, 19,4% de matéria orgânica e 11,5% de rejeitos.

Em seguida, foi realizada uma palestra aos funcionários, colaboradores e empresas vinculadas, para as apresentações do diagnóstico, da coleta seletiva e da sua relação com o Programa 5S, com o objetivo de despertá-los e conscientizá-los quanto à importância da sua implantação. Foi elaborada uma cartilha da Coleta Seletiva, que apresenta princípios de educação ambiental.

Para a implantação da coleta seletiva, foram adquiridas lixeiras adequadas à coleta realizada pelo SAAE, que é binária, sendo o resíduo separado entre reciclável e não reciclável. Para o incentivo dessa prática, foi desenvolvido o conceito de um mascote e um espaço para colagem de informações, dicas e notícias que despertem sempre o interesse em praticar a coleta seletiva e a racionalização de recursos tanto no trabalho quanto em casa.

Nesse senso, ainda disponibilizou-se canecas para cada funcionário, com o intuito de racionalizar o uso de copos plásticos, e bandejas para que sejam colocadas as folhas de papel que podem ser reutilizadas. Essas ideias ainda serão disseminadas nas empresas inseridas no CenTev, para que também possam adotá-las.

Para o senso de saúde e integridade, definiu-se que todos devem contribuir para um ambiente de trabalho com condições físicas e mentais favoráveis à saúde. Todos devem cuidar de sua aparência física e higiene pessoal no posto de trabalho. Foram instaladas placas educativas nos banheiros para conscientização e manutenção de um ambiente mais limpo e agradável, conforme a Figura 5. Todas as áreas devem ter iluminação, ventilação e nível de ruídos adequados à execução das atividades. A disposição do mobiliário deve ser funcional e segura, garantindo que a

movimentação das pessoas, materiais e equipamentos seja desimpedida, sem perdas de tempo ou risco de acidentes.

Figura 5 – Placa de sinalização dos banheiros

No Mezanino, foram instaladas placas com informações de segurança. Na Copa Administrativa foi colocada uma placa com uma frase de incentivo ao bem-estar no trabalho. Na Biblioteca, foi feito um estudo do ambiente e propostas de melhoria, tais como melhor iluminação (cortinas nas janelas e troca de lâmpadas) e ventilação, espaço para circulação de pessoas, posição estratégica de equipamentos e materiais e boa disposição e ergonomia de mesas e cadeiras.

Para o CenTev, ter senso de autodisciplina é desenvolver o hábito de observar e seguir normas, regras, procedimentos, atender especificações, sejam elas escritas ou informais. Este hábito é o resultado do exercício da força mental, moral e física. Para o senso de autodisciplina, todos devem assumir uma atitude proativa para promover os aspectos positivos do CenTev e buscar soluções para os negativos.

Os problemas relativos à execução das tarefas, insatisfações e outros desta natureza devem ser discutidos de forma franca nas reuniões de trabalho. É fundamental que todos devem promover o respeito mútuo, agindo com polidez e criando um ambiente propício ao relacionamento interpessoal. Todos devem ser pontuais quanto aos seus horários de chegada, saída e intervalos, bem como quanto ao horário das reuniões e outros compromissos, externos e internos ao CenTev.

Para o estabelecimento desse senso uma questão fundamental é a manutenção dos treinamentos e reuniões, com a finalidade de discutir e melhorar o Programa, bem como promover o envolvimento de

todos e a mudança de hábitos. É necessária uma mudança de comportamento de todos para utilizar corretamente os padrões adotados. Assim todos são responsáveis pelo cumprimento dos cinco sentidos e melhoria contínua do Programa 5S no CENTEV.

Nesse senso devem ser realizadas as auditorias internas para verificação do cumprimento das atividades do Programa 5S em cada setor e dos seus objetivos, conforme a terceira etapa do ciclo PDCA (Check). Para a última etapa do PDCA (Act) será elaborado um plano de ação com os resultados obtidos nas auditorias. O intuito é estabelecer novas metas a serem atingidas, utilizando como princípio o PDCA e a melhoria contínua.

5. CONCLUSÃO

A implantação do Programa 5S no CenTev tem mostrado resultados positivos tanto para a execução das tarefas no trabalho quanto para o bem estar dos funcionários e colaboradores. Isso se dá principalmente pelo envolvimento das lideranças, da equipe facilitadora e dos colaboradores. Apesar de ser um programa com conceitos simples, na prática encontram-se dificuldades e barreiras para a sua implantação, principalmente nas questões comportamentais envolvidas, já que envolve a mudança de hábitos de todos.

Os treinamentos realizados foram muito importantes para o desenvolvimento do programa, além de contribuir para a melhoria do relacionamento entre os colaboradores. Todos os indivíduos precisam sentir-se motivados para que, conhecendo com clareza os objetivos e as metas da organização, possam contribuir para o alcance dos mesmos.

O Manual, que estabelece as normas e os procedimentos a serem seguidos, é requisito importante para a manutenção do Programa 5S no CenTev. Nesse mesmo sentido, é fundamental o estabelecimento dos processos de auditoria interna, cujos resultados devem ser analisados criticamente pela direção. Planos de ação devem ser estabelecidos para que os resultados sejam alcançados.

O ambiente do CenTev se apresenta mais limpo, agradável e organizado, os funcionários se mostram mais dispostos à cooperação e preocupam-se em buscar a melhoria contínua, procurando sempre encontrar soluções. Outra melhoria observada foi na comunicação, que se apresenta mais efetiva entre os funcionários, o que beneficia inclusive no convívio entre eles.

O Programa 5S estabeleceu um senso de urgência para a criação de uma coalizão administrativa, a partir de uma visão estratégica, o que permitiu a mudança na cultura da organização. A principal dificuldade é a mudança de paradigmas organizacionais criados no decorrer da história da organização, o que provoca a resistência quanto às mudanças.

Os principais resultados obtidos foram: o desenvolvimento de lideranças; aumento no envolvimento de todos da organização; liberação de espaços, reaproveitamento de recursos, redução de custos; otimização de tempo, por meio do acesso rápido e fácil aos itens necessários para desempenhar as tarefas; melhoria no relacionamento interpessoal e consolidação da visão e valores da Instituição; disseminação e consolidação da cultura da qualidade; e aumento do comprometimento dos colaboradores com o futuro da organização, a ser construído diariamente.

6. AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo apoio e investimento para a realização desta pesquisa e que possibilitou a elaboração deste artigo.

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e à Secretaria de Ensino Superior (SESu) do Ministério de Educação (MEC) pelo apoio ao Programa de Educação Tutorial (PET) do Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Viçosa (UFV), que também possibilitou na realização desse trabalho.

REFERÊNCIAS

- [1] ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 9001: Sistemas de Gestão da Qualidade: Requisitos. Rio de Janeiro, 2008.
- [2] ABRANTES, J. Programa 8s: da alta administração à linha de produção: o que fazer para aumentar o lucro?: a base da filosofia Seis Sigma. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.
- [3] CALEGARE, A. J. Os mandamentos da Qualidade Total. 3. ed. Barueri: Inter-Qual International Quality Systems, 1999.
- [4] CARVALHO, M. M.; PALADINI, E.P. Gestão da Qualidade: Teoria e Casos. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2006.
- [5] FARIA, A.F. Editorial: Qualidade como diferencial de competitividade. Viçosa: Incubadora de Empresas de Base Tecnológica Centev/UFV, 2008.
- [6] GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- [7] HARTLEY, J. F. Case Studies in Organizational Research. London: Sage, 1994.
- [8] MARSHALL JUNIOR. Gestão da Qualidade. Rio de Janeiro. FGV, 2006.
- [9] MIGUEL, P. A. C. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. Revista Produção, v. 17, n. 1, p. 216-229, Jan./Abr. 2007.
- [10] MÖLLER, C. A qualidade através das pessoas. HSM Management, jul./ago. 1997
- [11] OSADA, T. Housekeeping, 5S's: seiri, seiton, seiso, seiketsu, shitsuke. São Paulo: Instituto IMAN, 1992.
- [12] PALADINI, E. P. Gestão da qualidade: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2000.
- [13] REBELLO, M. A. F. R. Implantação do programa 5S para a conquista de um ambiente de qualidade na biblioteca do hospital universitário da universidade de São Paulo, 2005.
- [14] SILVA, J. M. 5 S's: o ambiente da qualidade. Fundação Christiano Ottoni, 1994.
- [15] SLACK, N. et al. Administração da Produção. São Paulo. Atlas, 1999.
- [16] THEODORSON, G. A. & THEODORSON, A. G. A modern dictionary of sociology. London, Methuen, 1970.

CAPÍTULO 13

FERRAMENTAS DA QUALIDADE: RETORNO DE MERCADORIA: MASP

Neimar Topanotti Dagostin

Leopoldo Pedro Guimarães Filho

Wagner Blauth

Daiane Luiz Rodrigues

Guilherme Bonassa

Resumo: O objetivo deste artigo é identificar através de uma análise bibliométrica quais as tendências das publicações científicas e as lacunas de conhecimento sobre o tema uso qualidade para a redução dos resíduos da construção. Para responder a esta questão definiu-se como objetivo investigar as características bibliométricas dos temas Resíduo da Construção e Qualidade, identificando as tendências e as lacunas temáticas das publicações indexadas em bases de dados internacionais e nacionais. A partir dos anos 90 a construção civil teve grande desenvolvimento no Brasil e no cenário mundial e consequentemente, aumentou-se a preocupação da sociedade em geral com seus rejeitos/resíduos. As questões ambientais e a sustentabilidade tornaram-se questões discutidas com frequência e o reaproveitamento e diminuição da geração de resíduos na construção tornaram-se essenciais. As ferramentas de qualidade auxiliam a padronização do processo, seu controle e a redução dos resíduos. Nessa pesquisa utilizou-se a revisão sistemática da literatura para a seleção das publicações e a partir da aplicação dos filtros de pesquisa foram identificadas 10 (dez) publicações que tratam dos temas resíduo da construção civil e qualidade, identificando grandes lacunas e oportunidades para aprofundamento das pesquisas.

Palavras Chave: Resíduo da Construção; Qualidade; Revisão Sistemática da Literatura; Análise bibliométrica.

1. INTRODUÇÃO

A partir dos anos 90, o Brasil e a indústria da construção civil passaram por transformações aceleradas em seu cenário produtivo e econômico: a abertura do mercado nacional, a criação do Mercosul, a privatização de empresas estatais, a concessão de serviços públicos, a nova lei de licitações, a concorrência acirrada, e a redução dos preços praticados pelo mercado imobiliário, e pelos contratantes de obras públicas, industriais e privadas. Essa nova realidade colocou desafios importantes para as empresas de construção civil, dentre os quais o de sua própria sobrevivência em um mercado cada vez mais exigente e competitivo (SOUZA, 1997).

Com essa expansão da construção observou-se inicialmente pouca ou nenhuma preocupação com os resíduos oriundos desta atividade e nos canteiros de obras tornou-se comum a existência de pilhas de rejeitos, tratadas apenas como entulhos, sem nenhuma utilidade e encaminhadas a aterros comuns. Com o aumento da preocupação da sociedade com o meio ambiente e questões ambientais, atreladas à legislação e fiscalização mais rigorosas, a reutilização destes rejeitos começou a ser vista com outros olhos e muitas empresas procuraram parcerias, públicas ou privadas, como cooperativas e universidades, interessadas a reutilizarem ou desenvolverem projetos para a reutilização destes rejeitos e proporcionar uma nova disposição para eles, sendo sua (re)utilização na própria construção civil ou em outros segmentos, como por exemplo, a produção de combustível através dos rejeitos de madeira das construções.

Com a normal evolução dos processos e a acirrada concorrência do mercado, iniciou-se busca não somente pela reutilização dos rejeitos, mas sim por sua eliminação ou redução no processo, o que proporciona economia e a tão sonhada redução de custos, idealizada por todas as empresas. O estudo para a eliminação de perdas ao longo da cadeia de valor nasceu e desenvolveu-se em empresas de manufatura por meio da aplicação de teorias e conceitos que conduzem a resultados melhores. As empresas de manufatura consolidaram o uso técnicas e vários termos no que se refere à produção enxuta. Embora o conceito de produção enxuta seja muitas vezes

aplicado usualmente como conceito de manufatura muitas de suas ferramentas foram desenvolvidas nas indústrias de serviço (WOMACK, 2003).

A base da Produção Enxuta é a consideração de que a produção possui três aspectos fundamentais: fluxo, conversão e valor. Todos consomem custo e tempo, mas só a conversão é que agrega valor e parte da informação que é transformada em produto. No modelo convencional não se leva em consideração o fluxo, fazendo com que o processo fique complexo, incerto e confuso. Na Nova Filosofia da Produção ambos são considerados, fluxo e conversão (KOSKELA, 1992).

Neste contexto surge a questão de pesquisa: quais as tendências das publicações científicas e as lacunas de conhecimento sobre o tema uso qualidade para a redução dos resíduos da construção? Para responder a esta questão definiu-se como objetivo investigar as características bibliométricas dos temas Resíduo da Construção e Qualidade, identificando as tendências e as lacunas temáticas das publicações indexadas em bases de dados internacionais e nacionais.

2. REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Revisão Sistemática da Literatura (RSL) é um método de pesquisa bibliográfica com o objetivo de realizar uma revisão planejada para responder a uma questão específica de pesquisa utilizando métodos explícitos e sistemáticos (DICKSON, 1999). Como afirma Freire (2014), a RSL é um processo de levantamento de dados onde são exigidas revisões rigorosas de publicações acadêmicas à procura de indícios que possam levar à identificação de evidências sobre um tema de pesquisa ou tópico na área pretendida.

A análise dos dados levantados respeita “estratégias científicas que limitam o viés de seleção e avaliam com espírito científico os artigos e sintetizam todos os estudos relevantes em tópicos específicos” (PERISSÉ; GOMES e NOGUEIRA, 2001. p.131).

Inclusive, a RSL contém mecanismo para entender o contexto; entender até onde a ciência já chegou; aprofundar o tema, suas causas e consequências; conhecer o objeto de estudo e; descobrir estudos iguais, similares ou opostos.

O Cochrane Handbook determina a sequência de sete passos para a RSL, são eles: Formulação da pergunta; Localização e seleção das bases de dados para pesquisa; Avaliação crítica dos estudos; Coleta de dados; Análise e apresentação dos dados; Interpretação dos dados; Aprimoramento e atualização da revisão.

O Manual NHS/York determina nove fases distribuídas em três estágios: Planejamento, Execução e Apresentação, como segue:

Estágio I PLANEJAMENTO

- Fase 0 Identificação da necessidade da revisão
- Fase 1 Preparação de uma proposta para a revisão sistemática
- Fase 2 Desenvolvimento de um projeto da revisão

Estágio II EXECUÇÃO

- Fase 3 Identificação da literatura
- Fase 4 Seleção dos estudos
- Fase 5 Avaliação da qualidade dos estudos
- Fase 6 Extração dos dados e monitorização do progresso
- Fase 7 Síntese dos dados

Estágio III APRESENTAÇÃO

- Fase 8 Relatório e recomendações
- Fase 9 Transferindo evidências para a prática

Assim, a RSL começa com um planejamento bem feito. A construção do Protocolo de pesquisa bibliográfica deverá conter:

- a. A pergunta da revisão,
- b. Os critérios de inclusão e exclusão que determinam quais os estudos serão considerados válidos para serem utilizados.
- c. As estratégias para busca, principalmente determinando os bancos de dados a serem utilizados;

- d. Critérios para avaliação crítica para a síntese dos dados. Averiguar qual a probabilidade das conclusões desses estudos serem baseadas em dados viciados e não se relacionarem com o seu foco de estudo, ou não utilizarem uma metodologia reconhecida.

A RSL absorve os resultados dos estudos de outros pesquisadores, tratando seus resultados como estudos secundários. Da revisão são geradas análises que demandam novos estudos que, por sua vez irão gerar novos estudos primários.

2.1 Análise dos resultados da RSL

Existem três caminhos para e analisar os dados bibliográficos: Análise Descritiva, Bibliométrica ou Meta análise. A análise descritiva é um tipo de análise qualitativa. As análises Bibliométrica e Meta Análise são de base quantitativa. No estudo apresentado neste artigo utilizou-se da bibliometria.

2.1.1 Bibliometria

O Termo bibliometria foi usado pela primeira vez, Paul Otlet (RAYWARD e OTLET, 1990). Em 1950, Ranganathan apontou que deveria ser realizada a gestão das informações disponíveis em uma biblioteca. Em 1969, Alan Pritchard consolidou o termo BIBLIOMETRIA com a discussão “bibliotecometria” “bibliografia estatística ou bibliometria?” (VANTI, 2002, p. 153). E assim segue até hoje.

Lancaster (2004) e Souza (1988) afirmam que a bibliometria deve ser utilizada para perceber padrões de escrita, publicações e de literatura pela aplicação de análises estatísticas, sendo uma técnica de investigação que tem por fim a análise do tamanho, crescimento e distribuição da bibliografia num determinado campo do conhecimento.

Existem diferentes métricas que podem ser analisadas por esta técnica, como buscar identificar o Total de Publicações; Total de Citações (relevância); Média do número de citações por periódico; Média do número de citações por autor; Média de publicações por autor; Total de abordagem de um tema/termo específico em

duas ou mais publicações; Total da utilização de uma determinada metodologia nas publicações em duas ou mais publicações; Análise do número de autores por publicação.

Estes indicadores da Análise Bibliométrica, são muito utilizados para identificar lacunas e tendenciosidade dos estudos científicos, através da geração de indicadores de tratamento e gestão da informação e conhecimento.

Este tipo de análise pode ser utilizado inclusive para:

- Analisar o Impacto da Produção Científica em diversas áreas do Conhecimento;
- Estudar Indicadores de Produção Científica sobre um tema para apontar originalidade ou ineditismo;
- Apontar o desenvolvimento de um campo em uma área do conhecimento;
- Analisar as Tendências de Pesquisas – identificar as ondas de interesse e as áreas emergentes;
- Mapear onde e com que frequência temas ou artigos específicos são publicados e/ou citados.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa pode ser classificada como uma pesquisa de abordagem quantitativa, com fins exploratório-descritivo e de meio bibliográfico onde utilizaram-se os métodos estatísticos descritivos.

A RSL foi utilizada como um procedimento exploratório para identificar, selecionar e avaliar criticamente os estudos anteriores que versaram sobre os temas Resíduo da Construção e Qualidade.

Na fase de planejamento da RSL foi escolhida para este estudo a análise bibliométrica para responder a questão de pesquisa sobre quais publicações científicas tratam sobre os temas descritos acima.

Na pesquisa foram utilizadas como base de dados as plataformas Scopus, Science Direct e o Portal Periódicos Capes, que são reconhecidas bases de pesquisa e que abrangem publicações em várias áreas do conhecimento. Primeiramente foram inseridos os termos “construction waste” e “quality”,

sendo encontradas nessa pesquisa preliminar 360 (trezentos e sessenta) publicações. Posteriormente, foram aplicados alguns filtros (vide quadro abaixo), onde chegou-se ao número de 182 (cento e oitenta e duas) publicações.

Após a seleção destas 182 publicações, iniciou-se a leitura dos resumos, a fim de selecionar as publicações que realmente tratam e ligam os temas qualidade e resíduo da construção. Após esta etapa, restaram 10 (dez) publicações, que se tratam da amostra final do estudo.

Quadro 1: Resultado após aplicação dos filtros

	Eliminados	Total
Primeira pesquisa	-	360
Texto completo disponível	54	306
Resultados duplicados	90	216
Publicações fora do tema	34	182
Leitura dos resumos	171	10

Em posse destas dez publicações, que tratam da amostra final do estudo, procurou-se identificar:

- Quais os autores que mais publicaram;
- Quais os países de origem que mais publicaram;
- Quais os tipos de documento mais utilizados para publicação e;
- A evolução/crescimento das produções acerca do tema ao longo do tempo.

4. RESULTADOS E ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

As publicações que tratam do uso da qualidade, seja ferramentas de controle ou gestão, na minimização dos resíduos da construção é um tema relativamente recente, haja vista que a primeira publicação se deu no ano de 2003.

Na primeira busca obteve-se 360 publicações como resultado, sendo que a amostra final se resumiu em apenas 10 publicações, ou seja, somente 2,78% das publicações encontradas na primeira análise passaram pelos filtros sem serem retidas. No quadro abaixo pode-se observar as 10 publicações (amostra final).

Quadro 2: amostra final do estudo

Autor	Título	Ano de publicação	País (autores)
Heng Li, Zhen Chen, Conrad T. C. Wong	Barcode Technology for an Incentive Reward Program to Reduce Construction Wastes	2003	Hong Kong
Andrew R.J. Dainty, Richard J. Brooke	Towards improved construction waste minimisation: a need for improved supply chain integration?	2004	Reino Unido
Udayangani Kulatunga, Dilanthi Amaratunga, Richard Haigh, Raufdeen Rameezdeen	Atitudes and percepções of construction workforce on construction waste in Sri Lanka	2006	Reino Unido
Rawshan Ara Beguma, Chamhuri Siwar, Joy Jacqueline Pereira, Abdul Hamid Jaafar	A benefit-cost analysis on the economic feasibility of construction waste minimisation: The case of Malaysia	2006	Malásia
Rawshan Ara Beguma, Chamhuri Siwar, Joy Jacqueline Pereira, Abdul Hamid Jaafar	Implementation of waste management and minimisation in the construction industry of Malaysia	2007	Malásia
Suresh Kumar Lachimpadia, Joy Jacqueline Pereira, Mohd Raihan Tahab, Mazlin Mokhtara	Construction waste minimisation comparing conventional and precast construction (Mixed System and IBS) methods in high-rise buildings: A Malaysia case study	2012	Malásia
Raid Al-Aomar	A lean construction framework with Six Sigma rating	2012	Emirados Árabes Unidos
Daylath Mendis, Kasun N Hewage, Joanna Wrzesniewski	Reduction of construction wastes by improving construction contract management: a multinational evaluation	2013	Canadá
Zhengdao Li, Geoffrey Qiping Shena, Mustafa Alshawib	Measuring the impact of prefabrication on construction waste reduction: An empirical study in China	2014	Hong Kong
Jiayuan Wanga, Zhengdao Li, Vivian W.Y. Tamb	Critical factors in effective construction waste minimization at the design stage: A Shenzhen case study, China	2014	China

Analisando-se os dados do quadro acima, podemos identificar o autor Joy Jacqueline Pereira como o que mais possui publicações, com o total de 3 contribuições, seguido pelos autores Zhengdao Li, Abdul Hamid Jaafar e Rawshan Ara Beguma com 2 contribuições cada. Destaca-se também a contribuição de 22 autores, que aparecem apenas uma vez.

Quanto aos países de origem das publicações temos a Malásia como país com o maior número (3 publicações), seguido por Hong Kong e Reino Unido com 2. Completando a lista temos o Canadá, China e Emirados Árabes Unidos com 1 publicação cada. Em relação ao tipo de documento utilizado para a publicação, observou-se que todos utilizaram artigos como o meio para tal.

Em relação a evolução ao longo do tempo, pode-se observar que a primeira publicação se deu no ano de 2003, sendo que 50% do total dos resultados foram

publicados a partir do ano de 2012. Percebe-se um grande vazio entre os anos de 2008 e 2011.

Gráfico 1- Evolução dos estudos ao longo do tempo

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Perante os resultados encontrados pode-se perceber que ainda existem poucas publicações referentes a utilização da qualidade para minimização dos resíduos

da construção.

Foram encontradas muitas publicações que tratam da reutilização dos resíduos, prática bastante disseminada no âmbito da construção, mas poucos que tratam da minimização desse resíduo.

Dentre os resultados encontrados, destaca-se o artigo A lean construction framework with Six Sigma rating escrito por Raid Al-Aomar, que trata da utilização do seis sigma, sistema de qualidade conhecido mundialmente, para redução dos resíduos na construção, aumentando assim a eficiência e reduzindo custos.

Identificou-se também entre as amostras finais do estudo, que a grande motivação para a redução dos resíduos da construção utilizando técnicas ou ferramentas da qualidade em algum momento da mesma, foi a questão ambiental. Não se pensou-se em redução de custos ou melhoria dos processos em um primeiro momento, mas apurou-se que as mesmas tornaram-se consequências.

Destaca-se também a não observância do Brasil nos resultados encontrados, sendo que o setor de construção civil brasileiro tem grande participação no PIB do país e também há a existência de um programa brasileiro de qualidade na construção, o PBQP-H (Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat), programa este gerado para a melhoria da qualidade na construção e modernização do processo. Sendo assim, existem várias oportunidades para pesquisas e várias lacunas a serem preenchidas no que tange aos estudos da utilização da qualidade para redução dos resíduos na construção.

REFERÊNCIAS

- [1] AL-AOMAR, R. A lean construction framework with Six Sigma rating, International Journal of Lean Six Sigma, 2012. Vol. 3 Iss 4 pp. 299 – 314.
- [2] ANDREW, R.J. et al. Towards improved construction waste minimisation: a need for improved supply chain integration? Structural Survey, Vol. 22. 2004. p. 20 – 29.
- [3] BEGUN, R.A. et al. Implementation of waste management and minimisation in the construction industry of Malaysia Resources. Conservation and Recycling vol 51. 2007. p 190–202.
- [4] BEGUN, R.A. et al. A benefit–cost analysis on the economic feasibility of construction waste minimisation: The case of Malaysia. Resources, Conservation and Recycling vol 48. 2006 p 86–98.
- [5] CHEN, Z. et al. An application of bar-code system for reducing construction wastes. Automation in Construction vol 11. 2002. p 521– 533.
- [6] DICKSON, R. Systematic Reviews In Hamer S, Collinson G. Achieving evidence-based practice: a handbook for practitioners London: Baillière Tindall; 1999. P 41-60
- [7] DILANTHI U. K, et al. Attitudes and perceptions of construction workforce on construction waste in Sri Lanka”, Management of Environmental Quality: An International Journal, Vol. 17. 2006. p. 57 – 72.
- [8] FREIRE, Patricia de Sá. Aumente a Qualidade e Quantidade de Suas Publicações Científicas: Manual para elaboração de projetos e artigos científicos. Curitiba: Crv, 2013. 90 p.
- [9] KOSKELA, L.; SACKS, R.; ROOKE, J. A brief history of the concept of waste in production. Proceedings for the 20th Annual Conference of the International Group for Lean Construction. 2012.
- [10] LACHIMPADI, S. K. et al. Construction waste minimisation comparing conventional and precast construction (Mixed System and IBS) methods in high-rise buildings: A Malaysia case study. Resources, Conservation and Recycling vol 68. 2012. p 96– 103.
- [11] LI, Z. et al. Measuring the impact of prefabrication on construction waste reduction: An empirical study in China. Resources, Conservation and Recycling vol 91. 2014. p 27–39.
- [12] MENDIS. D. et al. Reduction of construction wastes by improving construction contract management: a multinational evaluation. Waste Management & Research vol 31. 2013. p 1062–1069.
- [13] PERISSÈ, A. R. S.; GOMES, M., NOGUEIRA, S. A. Revisões Sistemáticas (inclusive metanálise) e diretrizes clínicas. In: GOMES, M. M. (org). Medicina baseada em evidências: princípios e prática. Rio de Janeiro. Reichmann E Afonso, 2001.
- [14] RAYWARD, W. B.; OTLET, P. International Organization and Dissemination of Knowledge: Selected Essays. (FID 684). Amsterdam: Elsevier, 1990.
- [15] SOUZA, A. A. C. Mendonça de. Arqueologia brasileira (1975-1985): análise bibliométrica da literatura. 1988. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) -Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 1988.

[16] SOUZA, R. Metodologia para desenvolvimento e implantação de sistemas de gestão da qualidade em empresas construtoras de pequeno e médio porte. 1997. 335 f. Tese (Doutorado em Engenharia) - Escola Politécnica USP, São Paulo, 1997.

[17] VANTI, N. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. Ciência da Informação, Brasília, v. 31, n. 2, p. 152-162, maio/ago. 2002.

[18] WANG, J. et al. Critical factors in effective construction waste minimization at the design stage: A Shenzhen case study, China. Resources, Conservation and Recycling vol 82. 2014. p 1– 7.

[19] WOMACK, J.P., JONES D.T., A mentalidade enxuta nas empresas – Lean Thinking. Ed. Campus, Rio de Janeiro, 2003.

CAPÍTULO 14

ESTRATÉGIA QUALIDADE PARA RESULTADOS: UMA APLICAÇÃO DO MODELO TEÓRICO NO PÓS-VENDA NUMA REDE CONCESSIONÁRIAS DE VEÍCULOS 0KM.

Marcelo Alves de Souza
Elisandro João de Vargas

Resumo: O artigo aborda a elaboração e aplicação da Estratégia Qualidade para Resultados (EQR, termo instituído pelos autores), em uma rede de distribuidores de veículos 0km composta por cinco lojas em seu departamento de pós-venda, instalada no Rio Grande do Sul. Para isso, o modelo conceitual da EQR permeia em: Análise de Fatos e Dados, Benchmarking, Execução e Treinamento, e Geração Valor para os Stakeholders. O estudo de caso consta com o referencial teórico, coleta de dados por meio de entrevista semiestruturadas com executivos e supervisores e apresenta um dos indicadores analisados denominado ticket médio. Como contribuição, oportuniza a validação e discussão sobre a aplicação da EQR em vista de seus resultados, contribuindo a acadêmicos e o meio empresarial automotivo.

Palavras Chave: Estratégia Qualidade para Resultados. Pós-Venda. Gestão de Serviços. Concessionário Automotivo.

1. INTRODUÇÃO

A evolução da qualidade e sua recente vertente voltada à adequação do uso até a gestão para qualidade sinaliza a necessidade de mudanças de conceitos e fundamentalmente de resultados (JURAN; DEFEO, 2015). A qualidade, seja em produto e, principalmente, em serviços, é linkada a posição dos clientes, processos, estrutura e a capacitação dos seus funcionários, permeando mudanças fundamentais nas empresas e no meio acadêmico (GRÖNNROOS; OJASALO, 2004).

É neste âmbito de mudança que a qualidade se constitui como uma forma de sobrevivência nas empresas, situando-se acima do conceito em um departamento ou pessoa. Desse modo, a qualidade passa a ser desdobrada e inserida em todos os setores da empresa, voltada para uma única meta, desdobrada para outros departamentos visando a satisfação dos stakeholders. (ANTUNES JR et al., 2008). A qualidade nos serviços oferecidos é crescente e importante para às empresas, pois somente a comercialização de produtos torna-se praticamente obsoleta às empresas, proporcionando perda de espaço para outras empresas (FISCHER et al. 2010).

No Brasil, o contexto da indústria automobilística apresentou retração de 24,3% em 2014, representando 9% do PIB nacional, sendo que anteriormente chegou a representar 17,88% do PIB (ANFAVEA, 2015). Entretanto o tamanho do mercado mundial de peças e serviços (pós-venda) é estimado em U\$150 bilhões, com crescimento de 5% a 9% ao ano, gerando novas oportunidades para os empresários (SOUZA et al. 2011). Além de visar à satisfação dos clientes, o pós-venda é também a venda e prestação de serviços; podendo exercer o equilíbrio das vendas, além de proporcionar retornos que podem chegar a até cinco vezes ao valor do produto e sua retenção no distribuidor (AHMAD; BUTT, 2012).

Nessa perspectiva, em vista à evolução da gestão qualidade e a importância do pós-venda, é necessário estabelecer uma estratégia de integração (GEBAUER et al. 2010); que proporcione uma estratégia integradora a todos os setores e que gere melhoria contínua (O'NEILL; SOHAL; TENG, 2016). Nesta lógica,

este artigo visa responder ao problema de pesquisa “A estratégia qualidade (EQR) voltada a resultados contribuir com o pós-venda na geração de resultados às concessionárias de veículos 0km e satisfação dos clientes? Assim, o objetivo visa analisar e discutir a implementação da estratégia qualidade voltada para resultados em um grupo de concessionária de venda de veículos 0km, em cinco lojas, que possuem o departamento de pós-venda, localizada no Rio Grande do Sul. Para tanto, foi realizado um estudo de caso para identificar as práticas de processos e resultados oriundos do setor de pós-venda.

Os resultados demonstram aumento do ticket médio nas lojas após a implantação da Estratégia Qualidade para Resultados (EQR). O ticket médio é a capacidade de gerar receita para as empresas, do qual considera a receita por passagem de veículo no dealer para a execução de serviços. Isso reforça a importância da estratégia qualidade em serviços.

As demais partes do artigo são formadas em por referencial teórico, metodologia, análise de resultados e considerações finais.

2 CONCEITO E EVOLUÇÃO DA QUALIDADE

Segundo Juran e Defeo (2015), Qualidade significa adequação aos objetivos do ponto de vista dos clientes; denominado de grau de característica que preenche os requisitos (O'NEILL; SOHAL; TENG, 2016). Além dos clientes, a qualidade necessita atender e satisfazer todas as partes interessadas, com projeto perfeito, sem defeitos, baixo custo, segurança para o cliente e entrega no prazo certo no local e com quantidade adequada (FALCONI, 2009).

As mudanças e evoluções na Qualidade foram ocorrendo aos poucos, contrapondo a ideia de inovações repentinas. Nos Estados Unidos da América, essas evoluções foram chamadas de Eras da qualidade (GARVIN, 2002). É possível observar no Quadro 1 essas fases, formadas por: Inspeção, Controle Estatístico da Qualidade e Garantia da Qualidade.

Quadro 1 – Eras da qualidade

Identificação Características	Aparecimento Inspeção	Controle Estatístico da Qualidade			Garantia Qualidade			
	Inspeção da Qualidade	Controle de Processos	Amostragem	Impacto Segunda Guerra	Custo da Qualidade	Controle Total Qualidade	Engenharia Confiabilidade	Zero Defeito
Preocupação básica Qualidade	Verificação de um problema a ser resolvido	Controle de um problema a ser resolvido			Coordenação de um problema a ser resolvido, mas seja enfrentado proativamente			
Ênfase	Uniformidade dos Produtos	Uniformidade do produto com menos inspeção			Toda cadeia de produção, desde o projeto até o mercado e todos para prevenir falhas de qualidade			
Métodos	Aparelhos de medidas e mensuração	Instrumentos e técnicas estatísticas			Programas e Sistemas			
Papel dos profissionais da qualidade	Inspeção, Classificação, Contagem e Avaliação	Solução de Problemas e a aplicação de método estatístico			Mensuração Qualidade, Planejamento Qualidade e Projeto de Programas			
Quem é responsável pela qualidade	Departamento de Inspeção	Departamentos de fabricação e engenharia			Todos os departamentos, embora a alta gerência só envolva periféricamente com os projetos			
Orientação e abordagem	"Inspecciona" a Qualidade	"Controla" a Qualidade			"Constrói" a Qualidade			

Fonte: Adaptado de Garvin (2002, p.22)

A vantagem econômica e competitiva dos produtos nas empresas ocidentais e principalmente nas empresas japonesas, e no início século XX as tailandesas, ocorreram com base no aumento dos volumes e dos métodos aplicados desde a inspeção até os ciclos de produção (LAOHAVICHEN; FREDENDALL; CANTRELL, 2011). A diferença no conceito de qualidade foi a expansão atribuída ao produto em relação à qualidade total, sendo que esta filosofia postula que a qualidade deve ser aplicada a todos os departamentos da empresa (O'NEILL et al., 2015). Neste sentido, a qualidade tem importante significado para as empresas, trate-se de uma questão de "vida" ou "morte" para as organizações, necessitando estar melhor que de seus concorrentes para se manter no negócio (CAMPOS, 2004a).

2.1 Estratégia Qualidade para Resultados (EQR)

A Estratégia pode ser definida pelas escolhas e decisões que uma determinada empresa faz para alcançar seus objetivos e pelo grau de consistência para alcançá-los a médio e longo prazo (TEIXEIRA,

2014). Estratégia é fazer escolhas claras sobre como competir, visto que não se pode ser tudo para todos, não importando o tamanho do negócio ou a profundidade do seu bolso (WELCH, 2005).

Para à sobrevivência em mercados dinâmicos cada vez competitivos, é necessário diferenciação na qualidade e precificação para atrair maior mercado consumido, (HE et al., 2016); pois as organizações necessitam ser ambidestras, ou seja, devem estar alinhadas e eficientes na gestão de demandas atuais do mercado e de sua infraestrutura interna (ZENG et al., 2015). Além disso, é necessário medir e mensurar a percepção do mercado, objetivando estratégia e ações para captar as percepções e necessidades do cliente e elaborar produtos e serviços para satisfazê-lo (LEMON; VERHOEF, 2016). Nesse contexto se cunha pelos autores o termo de Estratégia Qualidade voltada para Resultados (EQR), que permeia esta necessidade de ir além das melhorias e manutenções dos produtos e processos, objetivando alcançar maior competitividade nas organizações, tanto públicas como privadas, tornando-se uma excelência em

gestão (SUWANDEJ, 2015).

Com base no exposto, as próximas subseções enfocam o desdobramento dos constructos (elementos) para formar a EQR, que se inicia com Análise de Dados, Benchmarking, Execução e Treinamento e Geração de Valor para as partes interessadas.

2.1.1 Análise de dados

Empresários e executivos das organizações podem encontrar informações por meio de várias fontes, as quais podem viabilizar identificar importantes descobertas (KUMARA et al., 2011). Todavia, há falta de priorização e estratificação dessas informações de acordo com a necessidade estabelecida pelo “filtro” do benchmarking, que identifica melhor as práticas e referências (indicadores) para aplicação (JURAN; DEFEIO, 2015).

A análise e a síntese são igualmente importantes para a resolução de problemas ou criação de opções para fazer escolhas (BROW, 2010). A análise é o cerne de toda estrutura de quaisquer modelos teóricos, e a análise é composta de etapas que abrange a análise funcional, isto é, a análise das funções do sistema alvo, na qual se localiza o problema (FALCONI, 2009).

Em seguida, a análise do fenômeno é subdividida em análise vertical e horizontal, onde residem a observação dos fatos e os dados pertinentes do problema, podendo utilizar a ferramenta da qualidade

Gráfico de Pareto (FALCONI, 2009). Esse último é valioso auxílio na seleção de projetos por contribuir e selecionar a apresentação de dados, além de melhorar a comunicação com a alta gerência (JURAN; DEFEIO, 2015). As etapas posteriores de Análise do Processo e Plano de Ação inicial são fundamentais para a correta aplicação desta etapa.

2.1.2 Benchmarking

Inicialmente, antes de tratar o Benchmarking, um fator fundamental de mencionar é a “Liderança”, pois esta inicia e conclui todo o sistema de gestão. A liderança é como um fator crítico para o sucesso e implementação de quaisquer programas ou sistemas de gestão. Estudos científicos demonstram que a liderança foi positivamente correlacionada com o desempenho da empresa (LAOHAVICHIE et al., 2015).

O Benchmarking é uma ferramenta eficaz para sustentar o desempenho organizacional e auxiliar no estabelecimento das metas estratégicas anuais, entretanto, isso não é possível somente “copiando” as referências. (JURAN; DEFEIO, 2015). Além de uma ferramenta, é um processo estruturado para identificar as lacunas e oportunidades interna ou externa das empresas (SOUZA et al., 2011).

Em face de necessidade de conhecer as diferenças entre os tipos de benchmarking, tornando-o viável para quaisquer aplicações em vários tipos de empresa e enfoque, o Quadro 2 apresenta um resumo.

Quadro 2- Classificações frequentes de Benchmarking

Tema estudado (O que)	Participantes (Quem)	Fonte de Dados
Benchmarking Funcional	Benchmarking Interno	Benchmarking de Base de Dados
Benchmarking de Processo	Benchmarking Externo	
Benchmarking de Unidade ou Local	Benchmarking Competitivo	Benchmarking de Pesquisa
Benchmarking de Projetos	Benchmarking não competitivo (na mesma indústria ou entre indústrias)	Benchmarking de Auto avaliação
Benchmarking Genérico		Benchmarking Individualizado
Modelos Excelência Empresarial		Benchmarking de Consórcio

Fonte: Adaptado de Juran e Defeo (2015, p. 223).

2.3.1 Execução e Treinamento

A execução e ação propriamente dita na etapa de treinamento é uma fase crítica, pois cabe à liderança

local ou gerencial fazer acontecer às ações definidas pelo plano de ação embasado na análise dos fatos e dados (FALCONI, 2009). Será esta liderança que estabelecerá as metas com os funcionários,

necessitando estarem com adequado treinamento para atingir as metas (JURAN; DEFEIO, 2015).

É por meio da educação e do treinamento padrão ou plano que fornece aos funcionários as informações em termos de aprendizagem nas suas tarefas e possibilita estabelecer lealdade à organização (SUWANDEJ, 2015). Quando os líderes não treinam suas equipes, as organizações amargam sérias consequências, por exemplo, no Brasil, Campos (2004c) discorre que ocorre redução de 10% de faturamento nas empresas por falta ou inexistência de educação e treinamento.

2.1.4. Geração de Valor para os Stakeholders

A Estratégia Qualidade para Resultados (EQR) impõe desafios para a empresa que a pratica, afinal, as concentrações de suas abordagens vão além do produto (qualidade intrínseca) ou preço (custo), para o ambiente macro da empresa e foco em suas necessidades para todas as partes interessadas (GARVIN, 2002). Assim, a última etapa da EQR é a Geração de Valor, que é formada pela consequência das aplicações das etapas anteriores, permeando inicialmente a empresa que beneficia como “uma máquina de conhecimento”, obtendo aumento nas receitas e diminuição em seus custos, estabelecido pela documentação dos planos e padrões (JURAN; DEFEIO, 2015).

A EQR para os funcionários é parte vital da empresa, ela é o fio condutor, tanto de estratégias como de ações. Acontece pelo treinamento formal realizado pelo líder e pelo reconhecimento do alcance das metas, o que Falconi (2009) denomina de meritocracia. Para os clientes, a EQR gera uma maior satisfação no cumprimento dos acordos combinados, pois estes percebem suas necessidades e expectativas sendo atendidas, tanto em serviços como nos produtos adquiridos (FALCONI, 2009).

A EQR se relaciona com o Marketing. Marketing é uma função empresarial para satisfazer as necessidades e os desejos de pessoas e empresas, ocorre por meio da troca livre de produtos e serviços que geram valor para as partes envolvidas (DIAS et al., 2006). A qualidade

da relação pode influenciar os clientes a comprarem novos produtos, além de melhorar a satisfação do cliente, sua lealdade e a imagem da marca da empresa (SACCANI et al., 2006).

Com esse relacionamento desdobrado com o pós-venda, tem sido considerada uma ferramenta estratégica e crítica na indústria automobilística. O pós-venda é uma fonte de receitas mais estável do que os produtos, especialmente para os fabricantes de bens de capital que poderiam explorar a oportunidade de compensar o negócio de produtos voláteis, por meio de relacionamento de longo prazo com os clientes durante o ciclo de vida dos produtos (FISCHER et al., 2010).

Sendo assim, foi concebido e definido o modelo teórico da Estratégia Qualidade voltada para Resultados (EQR), conforme demonstra a Figura 1, embasada pelas oportunidades de estabelecer inter-relacionamento e comprometimento de toda empresa com qualidade para todas as partes interessadas (JURAN; DEFEIO, 2015); e aplicado ao pós-venda que é gerador e agregador de receitas para as empresas e para os clientes (KURATA; NAM, 2010).

Figura 1- Modelo teórico Estratégia Qualidade para Resultados (EQR).

Fonte: Elaborado pelos autores (2015).

3. METODOLOGIA

O método de pesquisa utilizado foi o estudo, empírico, qualitativo de investigação explanatória, realizado na

maior rede de distribuidores de veículos da marca XYZ, e suas cinco lojas com pós-venda no Rio Grande do Sul. O estudo múltiplo permite maior generalização dos resultados analíticos e teóricos (MIGUEL, 2012). O estudo de caso configura uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto do mundo real, especialmente quando a fenômeno e o contexto não são claros (YIN, 2015). A parte qualitativa possibilita abrigar várias técnicas de interpretação que procuram descrever, decodificar e traduzir característica e obter resultados (MIGUEL, 2012).

O método trabalho utilizado iniciou com referencial teórico em artigos e livros, com período de 2005 a 2016. A revisão permite obter uma visão sistêmica e robusta sobre o tema, contribuindo para entendimento e explicação de teorias, principalmente quando deseja explicar e desenvolver novas teorias (DRESCH et al., 2015). O caso estudado foi delimitado na concessionária XYZ por possuir uma rede formada de cinco lojas, e representar-se como a maior revendedora de veículos de uma montadora XYZ do estado do Rio Grande do Sul. A coleta de dados utilizou um roteiro de trabalho embasado os constructos (elementos) da EQR definidos no referencial teórico. Os entrevistados foram os gestores do departamento de pós-venda e o diretor da revenda. Por solicitação da empresa, os nomes mantiveram-se em sigilo.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

A rede de distribuidores em sua totalidade é composta por 12 lojas distribuídas no Rio Grande do Sul. Em 2015 foi considerada a distribuidora com maior volume de vendas de veículos 0km, representando mais de 3.000 veículos no período e passagem de mais de 40.000 clientes em suas oficinas especializadas e autorizadas. Para efeito dessa pesquisa, foram analisadas cinco unidades com pós-venda em diferentes cidades do estado do Rio Grande do Sul.

Cada loja possui gerentes setoriais e locais e são regidas por uma única direção operacional localizada na matriz do grupo. Essa rede de veículos iniciou em 2003, com um dos sócios e o diretor operacional, observando que

o negócio estava crescendo, decidindo por implantar o Sistema Total Quality Control (Controle Total da Qualidade - TQC), em todas as lojas, para todos os funcionários. O plano iniciou com os gestores, na ampliação dos conhecimentos do PDCA e a gestão por orçamento matricial. Com novas aquisições (mais três lojas), se tornaram em 2010 o maior revendedor de veículos 0KM da regional Sul. Conforme Campos (2004a), a aplicação do sistema gestão de qualidade é vital para o crescimento sustentável e sobrevivência do negócio no mercado.

Contudo, mesmo com a implantação do TQC, a situação econômica e política em 2015 do país impactou na redução nas vendas de veículos 0km em 30%. Conforme Anfavea (2015), as quedas nas vendas de veículos novos impactaram fortemente as vendas. Visando alternativas, foi aplicada a Estratégia Qualidade para Resultados (EQR) em cinco unidades, no departamento de pós-venda, no intuito de reter clientes, aumentar a receita e a margem de contribuição das lojas.

4.1. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No referencial teórico os autores ensinam a importância da qualidade e a satisfação das partes interessadas, conectada à entrada e saída dos insumos, produtos e contínua melhoria e inovação (JURAN; DEFEO, 2015). Nesse sentido, o setor de pós-venda da empresa analisada estava atingindo as suas metas orçamentárias, desdobradas pelo gerenciamento das diretrizes, porém, observaram a possibilidade de alavancar os resultados financeiros do pós-venda e na satisfação dos clientes.

Os resultados das unidades do pós-venda da rede de distribuidores, durando o período janeiro a agosto de 2015 em relação ao ticket médio, isto é, a receita versus atendimento realizado (somente de serviços externos), sugere oportunidades. A Tabela 1 demonstra os resultados medidos.

Tabela 1 - Ticket médio atual das lojas do estudo de caso

EMPRESA	CONSULTOR TECNICO	VALOR GERAL (R\$)	PASSAGENS OFICINA	TICKET MÉDIO (R\$)	TICKET POR LOJA (R\$)
A	AAA	889.909,00	1007	883,72	699,00
	BB	699.566,00	1059	660,59	
	CC	960.648,00	1738	552,73	
B	DDD	739.598,00	1561	473,80	503,00
	EEE	259.887,00	487	533,65	
C	FF	326.923,00	582	561,72	621,00
	GG	485.679,00	694	699,83	
	HH	448.448,00	744	602,75	
D	III	493.347,00	824	598,72	632,00
	LL	366.404,00	550	666,19	
E	MMM	685.943,00	1180	581,31	581,00

Fonte: dados das empresas (2015)

A análise seguiu a metodologia EQR, pelos fatos e dados do sistema ERP da empresa, utilizando uma folha verificação (tabela), embasada pelos autores Falconi (2009) e Juran e Defeo (2015). Na sequência, na estratificação, identificou que a empresa D obteve o melhor aproveitamento sobre as passagens de clientes em sua oficina. Em contrapartida, a empresa B possui o menor ticket médio das lojas pesquisadas, mesmo obtendo uma passagem maior de clientes (2048), em comparação à empresa D que teve somente 1374 clientes na oficina.

Após a análise da etapa inicial da EQR, as lojas elaboraram um plano de ação, embasada na aplicação do benchmarking interno na empresa D (referência). Novamente, seguindo o modelo teórico dos respectivos autores, foram evidenciados os processos, ruídos, recursos e demais detalhes que interferem nos resultados. Isso resultou na elaboração

de fluxogramas e procedimentos operacionais, e uma série de documentos que foram analisados entre direção, supervisores e funcionários.

Posteriormente, foram executadas as ações de melhorias de treinamento operacional dos funcionários, expondo as melhores práticas e ações de implantação destas. Foram desenvolvidos check list de funções, analisados o quanto as atividades eram exercidas (auto avaliação), e posteriormente, efetuado os planos de ação sob a condução do coordenador de qualidade e a gerência geral de pós-venda em todas as unidades. Esta etapa de execução e treinamento, conforme os autores Juran e Defeo (2015), Garvin (2002) e Campos (2004c), são categóricos em afirmar ser essencial para gerar resultados para as empresas e clientes.

Os resultados das ações, em nova análise do ticket médio são apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2 - Resultados do ticket médio das lojas após aplicação do EQR

	CONSULTOR TECNICO	TICKET MÉDIO AGO. (R\$)	TICKET POR LOJA (R\$)	TICKET MÉDIO OUT (R\$)	TICKET LOJA (R\$)	TICKET MÉDIO NOV. (R\$)	TICKET LOJA (R\$)
A	AAA	883,72	699,00	691,15	685,05	696,57	706,00
	BB	660,59		727,69		736,07	
	CC	552,73		636,31		685,36	
B	DDD	473,80	503,00	638,00	642,65	592,43	616,04
	EEE	533,65		647,31		639,64	

	CONSULTOR TECNICO	TICKET MÉDIO AGO. (R\$)	TICKET POR LOJA (R\$)	TICKET MÉDIO OUT (R\$)	TICKET LOJA (R\$)	TICKET MÉDIO NOV. (R\$)	TICKET LOJA (R\$)
C	FF	561,72		645,54		638,07	
	GG	699,83	621,00	673,62	661,49	674,21	658,00
	HH	602,75		665,31		661,71	
D	III	598,72	632,00	697,54	730,62	758,00	777,18
	LL	666,19		763,69		796,36	
E	MMM	581,31	581,00	679,15	679,15	696,36	696,36

Fonte: dados das empresas (2015)

Os resultados da aplicação da EQR possibilitaram as melhorias em:

- Aproveitamento maior do ticket médio referente às passagens (visitas) de clientes na loja;
- Incorporação do ganho do ticket-médio na futura meta orçamentária das unidades, possibilitando (viabilizando ser 8% maior que a média atual). Isso vislumbra ganhos substanciais em determinada empresa, como exemplo na “B”, que se configurava como pior e obteve crescimento, e a empresa D, que já tinha bom aproveitamento como a melhor empresa;
- Conhecimento de processos pelos funcionários incorporados nos padrões operacionais;
- Treinamento eficaz para a equipe de linha de frente, juntamente com auto avaliações dos respectivos consultores;
- Maior satisfação dos clientes referente aos atendimentos dos funcionários na linha de frente do pós-venda.

Os ganhos pela aplicação planejada da EQR são pertinentes e impactantes, principalmente em cenários de instabilidade econômica. Esses resultados auxiliam as empresas na permanência de seus negócios.

Vale salientar que a execução de ações, como as descritas neste estudo, requerem sua continuidade ao longo do tempo. Sobre isso, Garvin (2002), Walton (1989), Campos (2004c) e Juran e Defeo (2015) inferem em ser algo elementar às organizações que visam manter-se à frente em seus negócios.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo contribui com a criação do modelo teórico Estratégia Qualidade para Resultados (EQR), ao qual fora aplicado em uma rede de concessionárias composta de cinco lojas no estado do Rio Grande do Sul. Foram relatados os dados coletados e as análises, passando posteriormente na discussão acerca da implementação da EQR.

A aplicação da EQR envolveu o mapeamento de melhores práticas, ações em treinamento, atualização de padrões, auto avaliação das funções e o estabelecimento de metas. Estas etapas e foco sobre a qualidade para resultados são fundamentais na gestão dos negócios ao longo do tempo, principalmente em ambientes de constantes mudanças econômicas.

Evidenciado pelos resultados pertinentes e importantes dessa pesquisa, vislumbrando o aumento dos ganhos ilustrado pelo ticket médio, conforme Tabela 2. Os resultados possibilitaram de melhoria para empresa em performance e para os clientes em prestação de serviços. Isso demonstra à seriedade acerca do tema, afinal, a ênfase em abordagens voltadas unicamente na dimensão “exemplo de qualidade intrínseca ou de custo” são limitadas ao fundamento e conceito da qualidade. A gestão da qualidade se encontra no limiar de importância, tal qual, por exemplo, a gestão de finanças, sendo importante sua aplicação para todos os setores e ambientes se relacionando intrinsecamente com serviços que necessita em todos momentos da gestão para resultados e seus desdobramentos e método.

Por fim, esta pesquisa se concentrou-se em um

determinado segmento de negócio, nesse caso, no pós-venda automotivo. Sugere-se enfoque qualidade e o modelo teórico EQR na ampliação em novas pesquisas em outros ambientes, principalmente em ambientes de oferta de serviços.

REFERÊNCIAS

- [1] AHMAD, Sajjad; BUTT, Muhammad Mohsin. Can after sale service generate brand equity?. *Marketing Intelligence & Planning*, v. 30, n. 3, p. 307-323, jan. 2012
- [2] ANFAVEA. Anfavea revela os resultados da indústria automobilística em outubro. Disponível em: <http://www.anfavea.com.br/docs/06.11.15_PressRelease_Resultados_Outubro2015.pdf>. Acesso em 2 fev. 2016.
- [3] ANTUNES JR, J.; ALVAREZ, R.; KLIPPEL, M.; PELLEGRIN, I.; BORTOLOTO, P. *Sistemas de produção: conceitos e práticas para projeto e gestão da produção enxuta*. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- [4] BROWN, T. *Design Thinking: uma metodologia poderosa para decretar o fim das ideias velhas*. 1 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 249 p.
- [5] CAMPOS, V. *Gerenciamento pelas Diretrizes*. 4 eds. Nova Lima/MG: INDG, 2004b. 300 p.
- [6] CAMPOS, V. *Qualidade Total. Padronização das Empresas*. 1 ed. Nova Lima/MG: INDG, 2004c. 144 p.
- [7] CAMPOS, V. *TQC- Controle Qualidade Total: Estilo Japonês*. 8 eds. Nova Lima/MG: INDG, 2004a. 256 p.
- [8] DE SOUZA, Robert et al. A proposed framework for managing service parts in automotive and aerospace industries. *Benchmarking: An International Journal*, v. 18, n. 6, p. 769-782, 2011.
- [9] DIAS; et al. *Gestão de marketing*. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2006. 539 p.
- [10] DRESCH, A.; LACERDA, D.; ANTUNES Jr, J. *Design Science Research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia*. 1 ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 181 p.
- [11] FALCONI, V. *O Verdadeiro Poder: práticas de gestão que conduzem a resultados revolucionários*. 1 ed. Nova Lima/MG: FALCONI, 2009. 158 p.
- [12] FISCHER, T.; GEBAUER, H.; GREGORY, M.; REN, G.; FLEISCH, E. Exploitation or exploration in service business development?: Insights from a dynamic capabilities perspective. *Journal of Service Management*, v. 21, n. 5, p. 591-624, 2010.
- [13] GARVIN, D. *Gerenciando a qualidade: A Visão Estratégica e Competitiva*. 4 eds. Rio Janeiro: Qualitymark, 2002. 357 p.
- [14] GEBAUER, Heiko et al. Match or mismatch: strategy-structure configurations in the service business of manufacturing companies. *Journal of Service Research*, v. 13, n. 2, p. 198 – 215, 2010.
- [15] GRÖNROOS, Christian; OJASALO, Katri. Service productivity as mutual learning. *International Journal of Quality and Service Sciences*, v. 7, n. 2/3, p. 296-311, 2015.
- [16] JURAN, J.; DEFEIO, J. *Fundamentos da qualidade para líderes*. 1 ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. 260 p.
- [17] KUMAR, Maneesh; ANTONY, Jiju; TIWARI, M. K. Six Sigma implementation framework for SMEs—a roadmap to manage and sustain the change. *International Journal of Production Research*, v. 49, n. 18, p. 5449-5467, 2011.
- [18] KURATA, H.; NAM, S. After-sales service competition in a supply chain: Does uncertainty affect the conflict between profit maximization and customer satisfaction? *International Journal of Production Economics*, Vol. 144, p. 268–280, 2010.
- [19] LAOHAVICHIE, T.; FREDENDALL, L.; STEPHEN, R. Leadership and quality management practices in Thailand. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 31, n. 10, p. 1048-1070, 2011.
- [20] LEMON, Katherine N.; VERHOEF, Peter C. Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, v. 80, n. 6, p. 69-96, 2016.
- [21] MIGUEL, P. C. *Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações*. 2 ed. Rio de Janeiro: CAMPUS, 2012. 260 p.
- [22] O'NEILL, P.; SOHAL, A.; TENG, C. Quality management approaches and their impact on firms' financial performance—An Australian study. *International Journal of Production Economics*, v. 171, p. 381-393, 2015.
- [23] SACCANI, N.; SONGINI, L.; GAIARDELLI, P. The role and performance measurement of after-sales in the durable consumer goods industries: an empirical study. *International Journal of Productivity and Performance Management*, v. 55, n. 3/4, p. 259-283, 2006.
- [24] SUWANDEJ, N. Factors Influencing Total Quality Management/7th World Conference on Educational Sciences. Academic World Education and Research Center, abr./fev. 2015.
- [25] TEIXEIRA, R.; LACERDA, D.; ANTUNES, J.; VEIT, D. *Estratégia de Produção: 20 artigos clássicos para aumentar a competitividade da empresa*. Porto Alegre: Bookman, 2014.
- [26] WALTON, M. *O método Deming de administração: W. Edwards Deming. O gênio americano que revitalizou a indústria japonesa*. 1 ed. Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1989. 276 p.

[27] WELCH, J. Paixão por vencer: A bíblia do sucesso. 8 ed.. Rio de Janeiro, 2005. 8 p.

[28] YIN, R. Estudo de caso: planejamento e métodos. 5 ed.. Porto Alegre: Bookman, 2015. 290 p.

[29] ZENG, J.; PHAN, C. A.; MATSUI, Y. The impact of hard and soft quality management on quality and innovation performance: An empirical study. International Journal of Production Economics, v. 162, p. 216-226, 2015.

CAPÍTULO 15

ALIMENTAÇÃO ESCOLAR DE INSTITUIÇÕES DA REDE ESTADUAL DE ENSINO DO ALTO PARANAÍBA: É POSSIVEL ADEQUAR A QUALIDADE DO SERVIÇO?

Angélica Pereira Nery

Tatiana Bering

Daniela Alves Silva

Monise Viana Abranches

Maria Gabriela Mendonca Peixoto

Resumo: O objetivo desse estudo foi avaliar as condições higiênico-sanitárias de cantinas escolares da rede estadual de ensino, localizadas em Rio Paranaíba-MG, e seu impacto sobre a qualidade das refeições produzidas. Tratou-se de uma pesquisa do tipo prospectivo, longitudinal quali-quantitativo, por meio do qual foi realizada avaliação das condições higiênico-sanitárias de duas escolas pertencentes à rede estadual de ensino do município de Rio Paranaíba-MG, além de capacitar os manipuladores de alimentos. Pôde-se perceber que a capacitação foi eficiente em contribuir para o aumento do conhecimento tanto na Escola A, como na Escola B. Em relação às condições higiênico-sanitárias e das instalações das cantinas, obteve-se uma melhora no percentual de adequação em ambas as escolas. Na Escola A, a adequação dos itens avaliados passou de 66,32% para 75,53%, e a Escola B obteve uma melhora de mais de 13% do total de itens avaliados, passando de 61,22% para 74,49%. Conclui-se que de acordo com os resultados obtidos, apesar da pequena amostra avaliada nesse estudo, existem muitas irregularidades com relação a qualidade higiênico-sanitária da merenda.

Palavras Chave: Treinamentos, manipuladores de alimentos, adequação da merenda escolar.

1. INTRODUÇÃO

A alimentação saudável permite à criança e ao adolescente adequado desenvolvimento físico e mental (BATISTA FILHO et al., 2008), uma vez apropriada em relação aos aspectos nutricionais, e higiênico-sanitários (OLIVEIRA; BRASIL; TADDEI, 2008). Um dos principais problemas observados quando a alimentação não tem qualidade higiênico-sanitária é o aparecimento de Doenças Veiculadas por Alimentos (DVAs). Trata-se de doenças que são causadas por alimentos contaminados devido à manipulação ou armazenamento de forma inadequada durante o processamento dos mesmos. Assim, destaca-se que a qualidade sanitária das preparações é considerada um problema de saúde pública que deve ser melhor assistido (GOMES; CAMPOS; MONEGO, 2012).

Ressalta-se que não são apenas as condições higiênico-sanitárias que influenciam a qualidade das refeições, mas esta também pode ser reflexo das técnicas de preparo, que por sua vez, podem alterar o valor nutricional das preparações. Sendo assim, a qualidade da alimentação escolar pode influenciar diretamente o estado de saúde do indivíduo. Sua importância é reforçada pelo fato de muitas crianças terem esta refeição como a mais completa ao longo do dia (ABRANCHES et al., 2008).

Segundo o Art. 12 da Resolução nº 26, de 17 de junho de 2013 do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, o cardápio da alimentação escolar deve ser elaborado por um profissional nutricionista e deve atender às recomendações do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (BRASIL, 2013). Mesmo estabelecido na Resolução, nem sempre se encontra a supervisão presencial dos nutricionistas em escolas estaduais. Dessa forma, as ações dos manipuladores de alimentos impactam mais fortemente sobre a qualidade sanitária e nutricional das refeições produzidas nas escolas da rede estadual, por estes serem os principais atores responsáveis pela produção das refeições servidas. Assim, a capacitação dos manipuladores, com o objetivo de promover as boas práticas de manipulação e produzir alimentos seguros torna-se essencial (OLIVEIRA; BRASIL; TADDEI, 2008).

Diante do cenário exposto, o objetivo desse estudo foi

avaliar as condições higiênico-sanitárias de cantinas escolares da rede estadual de ensino, localizadas em Rio Paranaíba-MG, e seu impacto sobre a qualidade das refeições produzidas.

2. O MANIPULADOR DE ALIMENTOS: IMPORTANTE ATOR NA PROMOÇÃO DA QUALIDADE E SEGURANÇA ALIMENTAR NAS ESCOLAS

O trabalho dos manipuladores de alimentos merece ser destacado tanto por sua função como manipulador, quanto pelo seu papel como educadores na promoção de hábitos alimentares. Isso porque com o trabalho executado por esses indivíduos, desenvolve-se uma forte relação com as crianças e adolescentes, criando responsabilidades por estes e tornando-as cuidadores, o que extrapola a função específica de produção de refeições e higienização das áreas físicas (CARVALHO et al., 2008).

Segundo Leite et al. (2011), na visão do PNAE os manipuladores de alimentos tem, por responsabilidade, fazer de sua função uma arte, contribuindo para o rendimento dos estudantes durante a permanência na escola. Em muitas escolas que não possuem a supervisão ou o suporte de um nutricionista, são os manipuladores de alimentos quem decidem os alimentos que vão compor o cardápio. O grande desafio é que, por não possuírem capacitação específica para isto, levam em consideração apenas a cultura alimentar local e os hábitos dos estudantes, não abordando os aspectos nutricionais e higiênicos para produção das refeições saudáveis e seguras. No entanto, este trabalho deve ser feito em conjunto entre cantineiras e nutricionistas, compreendendo um processo de produção das refeições em caráter social (CARVALHO, 2008).

Vale ressaltar a importância das cantineiras como manipuladores de alimentos. Ao exercerem essa função, elas tornam-se responsáveis por todas as etapas de produção da merenda, desde o recebimento da matéria-prima até a distribuição. Por esse motivo, podem causar a contaminação dos alimentos produzidos quando não são seguidas as boas práticas de produção de refeições estabelecidas pela RDC nº

216 de 21 de Setembro de 2004 (BRASIL, 2004). Assim, deve-se considerar o potencial dos manipuladores em disseminar patógenos, e a possibilidade destes vir a contaminar os alimentos. Como forma de prevenir situações como essa, deve-se sempre reforçar com esses indivíduos os princípios da higiene pessoal e da manipulação adequada dos alimentos, através de treinamentos e cursos, com o objetivo de manter a qualidade das refeições servidas (CARDOSO et al., 2010).

3. TREINAMENTOS PARA MANIPULADORES DE ALIMENTOS: FERRAMENTA ESTRATÉGICA DE CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL

Nas escolas, os manipuladores de alimentos acompanham e participam de todas as etapas de preparo das refeições servidas. Para que possam exercer suas funções com qualidade, evitando a contaminação dos alimentos e o aparecimento de surtos alimentares, é importante que esses indivíduos recebam treinamentos, principalmente por nutricionistas, que coordenam e elaboram as atividades realizadas em todas as áreas da produção de alimentos.

Isso é justificado pela responsabilidade em lidar com a alimentação de crianças e adolescentes no âmbito escolar, já que especialmente as crianças compõem um grupo de risco, ou seja, são mais susceptíveis à ação de microrganismos patogênicos (CARVALHO, 2008).

Por meio dos treinamentos, cuidados durante a manipulação de alimentos podem ser adotados a fim de minimizar os riscos de contaminação no momento da preparação e distribuição da merenda. Além disso, os manipuladores passam a ter conhecimento acerca de outros cuidados que devem ter como, por exemplo, no que se refere ao controle da temperatura, e do tempo das etapas de preparo e distribuição dos alimentos, bem como das normas de descongelamento dos alimentos que vão ser preparados (BASTOS, 2008).

No entanto, na prática esses treinamentos não ocorrem com a frequência adequada, como evidenciado

em trabalho realizado por Carvalho et al. (2008), no qual as cantineiras relataram pouca ocorrência de treinamentos ou, até mesmo, a ausência de capacitação. Uma delas relatou ter participado de apenas 1 treinamento em 21 anos de trabalho como manipulador de alimentos. Ainda nesse mesmo estudo, as cantineiras relataram valorizar os treinamentos, sendo uma forma de aprender mais sobre os cuidados que devem ter durante o seu trabalho para garantir a produção de refeições com qualidade.

4. A IMPORTÂNCIA DA HIGIENE DOS ALIMENTOS NAS CANTINAS ESCOLARES

A contaminação dos alimentos pode ocorrer durante toda a cadeia de produção de alimentos, como no contato do alimento pronto para consumo com equipamentos e utensílios contaminados, ou alimentos crus, manipuladores que não praticam devidamente a higiene pessoal, e o uso de água contaminada (BRASIL, 2010). Outras falhas comuns durante o processo de produção das refeições refere-se à refrigeração inadequada ou tratamento térmico insuficiente, preparo do alimento com grande intervalo de tempo antes do consumo, higienização incorreta dos alimentos, utilização de sobras limpas de forma inadequada, e condições de edificação precárias (CARDOSO; SOUZA; SANTOS, 2005).

Para que a qualidade higiênico-sanitária dos alimentos seja garantida, e que menores casos de DVAs aconteçam, é necessário estabelecer e seguir as boas práticas nas Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN). Nas escolas tal condição acentua-se, pois esse local se encontra em terceiro lugar dentre os que mais possuem notificações de surtos alimentares (SILVA; CARDOSO, 2011).

As Boas Práticas de Produção (BPP), estabelecidas pela RDC nº 275 de 21 de Outubro de 2002, envolvem um conjunto de medidas que devem ser adotadas pelos estabelecimentos que produzem alimentos, garantindo a qualidade sanitária dos produtos fornecidos. Sendo assim, uma vez implantadas e descritas em manual, as medidas asseguram os parâmetros básicos de qualidade e garantem a

saúde dos consumidores (BRASIL, 2003). Entretanto, anteriormente à implantação das boas práticas é importante que sejam descritas as condições higiênicas dos locais manipuladores de alimentos, e que sejam elaborados os fluxogramas das refeições servidas, a fim de posteriormente definir as estratégias para a execução das boas práticas.

5. PROCEDIMENTO METODOLÓGICOS

Tratou-se de uma pesquisa do tipo prospectivo, longitudinal quali-quantitativo, por meio da qual foi realizada a avaliação das condições higiênico-sanitárias de duas escolas pertencentes à rede estadual de ensino do município de Rio Paranaíba, MG. O estudo foi conduzido em ambas instituições convidadas a participar e envolveu todos os manipuladores de alimentos das Unidades de Alimentação e Nutrição Escolares.

O trabalho foi dividido em 2 etapas, sendo que a primeira consistiu na aplicação, antes e após o período de intervenção, da lista de verificação sobre as condições higiênico-sanitárias e das instalações, conforme proposto por Bastos (2008). A referida lista foi validada para cantinas de creches de instituições de Belo Horizonte, MG.

A lista foi preenchida por meio de observação local e de informações relatadas pelos manipuladores ou responsável pela instituição. A avaliação incluiu 98 itens, sendo que destes 35 referiam-se às condições das instalações e edificações; 2 ao controle de vetores e pragas; 7 à qualidade da água e esgoto; 4 itens eram referentes ao manejo de resíduos; 6 sobre equipamentos, móveis e utensílios; 5 sobre higienização de equipamentos, móveis e utensílios; 12 sobre recursos humanos; e 27 sobre produção, envolvendo tanto as matérias primas utilizadas, o fluxo de produção e fornecedores. Para o cálculo da adequação, foi assinalado “sim” ou “não” para cada item, conferindo 1 (um) ponto para cada sim e 0 (zero) para cada não. As respostas “sim” foram somadas, bem como o número de itens julgados, para que em seguida prosseguisse ao cálculo da Porcentagem de Adequação (PA) de cada estabelecimento. Os

estabelecimentos foram classificados em 3 grupos: 76 a 100% de adequação, Grupo 1 (Bom); 51 a 75% de adequação, Grupo 2 (Regular); e 0 a 50% de adequação, Grupo 3 (Ruim) (BRASIL, 2002).

A segunda etapa consistiu na realização de 11 (onze) oficinas de capacitação para manipuladores, com duração de 1 hora, abordando temas relacionados à produção das refeições seguras e saudáveis como higiene pessoal e comportamental; higiene de equipamentos, utensílios e instalações; boas práticas no recebimento e no pré-preparo dos alimentos; boas práticas no preparo e na distribuição das refeições; e importância da alimentação escolar. Em cada encontro foram aplicados questionários a fim de avaliar o conhecimento dos manipuladores.

Ao término do trabalho foram elaborados relatórios informando os resultados encontrados na pesquisa, bem como propostas de melhoria, os quais foram disponibilizados nas instituições. Além disso, todos os manipuladores que participaram do estudo receberam certificados referentes à capacitação.

Os dados obtidos foram analisados por meio do software estatístico Sigma versão 2.0. Para a caracterização das escolas, das condições higiênico-sanitárias e instalações das cantinas foi realizada estatística descritiva, expressando-se os resultados em mediana (mínimo-máximo) e percentual. Para a avaliação dos conhecimentos dos manipuladores foi computado o número de acertos das respostas dos questionários, comparando-se os momentos antes e após a intervenção, por meio do teste de Wilcoxon. A aceitação das preparações foi expressa em média. Adotou-se o nível de significância de 5%.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estudo foi realizado em 2 (duas) escolas da rede Estadual de Ensino, do município de Rio Paranaíba, Minas Gerais. Participaram do estudo 14 manipuladores de alimentos, sendo 9 da Escola A e 5 da Escola B, todas do sexo feminino, com faixa etária entre 25 e 61 anos de idade. Na Escola A eram atendidos adolescentes de 11 à 19 anos e, na escola

B, os estudantes possuíam idade entre 4 e 10 anos, porém as escolas forneceram número mediano similar de refeições (71 (49-77) e 78 (27-95), respectivamente. Observou-se que 77,8% dos manipuladores da Escola A possuíam ensino fundamental incompleto, o que difere dos valores da Escola B, onde 40% dos avaliados concluíram o ensino fundamental, e 40% concluíram o ensino médio. Notou-se também que, na Escola A, a maioria dos manipuladores de alimentos possuíam entre 11 e 20 anos de profissão na área (66,0%) e, já na Escola B, a maioria (60,0%) possuía menos de 10 anos.

A aplicação dos questionários possibilitou perceber que a capacitação foi eficiente em contribuir para conhecimento tanto na Escola A, onde foi verificado o aumento do conhecimento em 63,6% das oficinas, quanto na Escola B, onde o aprimoramento dos recursos humanos foi constatado em 100% dos encontros. Especialmente três oficinas na Escola A (2, 4 e 6), cujos temas foram higiene pessoal e comportamental, boas práticas no recebimento e preparo das refeições da alimentação escolar, respectivamente, propiciaram aumento expressivo do conhecimento (Tabela 1).

Tabela 1 - Conhecimento dos manipuladores sobre segurança alimentar e nutricional antes e após a capacitação, segundo as escolas estudadas.

Oficinas	Número de Acertos					
	Escola A			Escola B		
	Antes	Depois	Valor de p*	Antes	Depois	Valor de p*
1	4,0 (3,3-5,0)	3,0 (2,0-5,0)	0,219	3,5 (2,0-5,0)	4,5 (2,0-5,0)	0,5
2	4,0 (3,3-4,0)	5,0 (4,0-5,0)	0,031	4,0 (3,0-4,0)	5,0 (3,0-5,0)	0,125
3	5,0 (2,0-5,0)	4,0 (3,0-5,0)	1,0	4,0 (3,0-5,0)	5,0 (5,0-5,0)	0,5
4	1,0 (0,0-4,0)	3,0 (1,0-4,0)	0,031	4,0 (4,0-5,0)	5,0 (4,0-5,0)	1,0
5	4,5 (4,0-5,0)	5,0 (4,0-5,0)	1,00	4,0 (4,0-4,0)	5,0 (4,0-5,0)	0,5
6	3,0 (2,2-3,0)	4,5 (2,0-5,0)	0,047	3,0 (1,0-5,0)	4,0 (3,0-5,0)	1,0
7	5,0 (5,0-5,0)	5,0 (5,0-5,0)	1,0	2,0 (1,0-3,0)	2,5 (2,0-3,0)	1,0
8	4,0 (3,0-5,0)	5,0 (5,0-5,0)	0,25	4,0 (1,0-5,0)	5,0 (2,0-5,0)	0,25
9	4,0 (3,0-5,0)	5,0 (4,0-5,0)	0,125	4,0 (3,0-4,0)	5,0 (4,0-5,0)	0,125
10	3,0 (2,0-5,0)	3,0 (2,0-5,0)	1,0	3,0 (1,0-5,0)	4,5 (2,0-5,0)	0,250
11	3,0 (2,0-4,0)	4,0 (3,0-5,0)	0,438	2,5 (2,0-3,0)	4,0 (3,0-4,0)	0,125

*Teste de Wilcoxon

Fonte: Elaborada pelos autores

Em relação às condições higiênico-sanitárias e das instalações das cantinas, obteve-se melhora do percentual de adequação em ambas as escolas, embora a classificação de ambas tenha sido mantidas (Grupo 2). Na Escola A, a adequação dos itens passou de 66,32% para 75,53%, e a Escola B obteve uma melhora de mais de 13% do total dos itens avaliados, passando de 61,22% para 74,49%. As adequações de ambas as escolas, separadas por blocos, de acordo com a lista de verificação aplicada, encontram-se descritas na Tabela 2.

Tabela 2 - Condições higiênico-sanitárias e estruturais das cantinas escolares avaliadas antes e após a intervenção

Ítems Avaliados	n*	Adequação			
		Escola A		Escola B	
		Antes	Depois	Antes	Depois
Instalações e edificações	35	74,28% (n=26)	77,14% (n=27)	68,57% (n=24)	77,14% (n=27)
Constrole de vetores e pragas	2	100,00% (n=2)	50,00% (n=1)	100,00 (n=2)	100,00% (n=2)
Água e esgoto	7	57,14% (n=4)	71,42% (n=5)	71,42% (n=5)	71,42% (n=5)
Manejo de resíduos	4	25,00% (n=1)	50,00% (n=2)	50,00% (n=2)	50,00% (n=2)
Equipamentos móveis e utensílios	6	66,66% (n=4)	83,33% (n=5)	83,33% (n=5)	100,00% (n=6)
Higienização de equipamentos móveis e utensílios	5	100,00% (n=5)	100,00% (n=5)	100,00% (n=5)	100,00% (n=5)
Recursos Humanos	12	41,66% (n=5)	41,66% (n=5)	33,33% (n=4)	50,00% (n=6)
Proução	27	66,66% (n=18)	85,18 (n=23)	51,85 (n=14)	70,37% (n=19)

*n: número de itens avaliados.

Fonte: Elaborada pelos autores

Como mostrado na Figura 1, a refeição que apresentou a melhor aceitação na Escola A, ficando entre os critérios “gostei pouco” e “gostei muito”, foi a do dia 1. Na escola B, a refeição que apresentou a melhor aceitação, ficando entre os parâmetros “gostei muito” e “gostei extremamente”, também foi a oferecida no dia 1. No entanto, não houve diferença entre as refeições ao se comparar as médias de aceitação, segundo as escolas estudadas.

Dia	Escola A	Escola B
1	Arroz, Feijão e Salada de alface, tomate e pimentão	Arroz, Feijão e Batata com Carne Moída
2	Arroz Doce	Macarrão Frito
3	Baião de 3 e Salada de tomate, repolho e cebola	Feijão Tropeiro

Figura 1 - Caracterização da alimentação escolar. A: Cardápios da alimentação escolar referentes aos três dias avaliados. B: Aceitação média da alimentação escolar, segundo as escolas avaliadas.

Fonte: Elaborada pelos autores

Diferente do observado nesse estudo, em que 100% dos manipuladores de alimentos eram do gênero feminino, Simões e Fonsêca (2013) que

também realizaram um trabalho com manipuladores, identificaram que 80% deles eram do sexo feminino. A faixa etária das participantes do presente estudo esteve compreendida entre 25 e 61 anos, com maior predominância da faixa etária entre 51 e 60 anos (57,15%). Tal resultado se assemelha ao encontrado no estudo realizado por Willhelm (2009), que revelou que 50% dos responsáveis pelas cantinas escolares possuíam idade entre 50 e 60 anos. Todavia, o

resultado aqui apresentado diferiu do encontrado por Viveiros (2010), que constatou que a maior parcela dos manipuladores da UAN estudada (48,5%) estava na faixa etária compreendida entre 36 e 49 anos.

A baixa escolaridade muitas vezes é uma das características dos manipuladores de alimentos, uma vez que essa função está atrelada a uma baixa remuneração. O fator financeiro, portanto, não serve de estímulo para o aprimoramento do conhecimento quanto às funções que executam, sendo a realização das atividades pautadas apenas na aprendizagem construída no ambiente familiar. Nessa pesquisa, constatou-se que a baixa escolaridade, aqui considerada como a não conclusão do ensino fundamental, esteve presente em pelo menos uma das escolas (Escola A, 77,8% dos manipuladores). Na Escola B, o perfil foi diferente, onde 80% dos manipuladores possuíam o ensino fundamental completo. Esse achado se difere dos resultados encontrados no estudo de Oliveira e Maitan (2010), que verificou que apenas 20% dos manipuladores possuíam ensino fundamental completo.

Quando questionados à respeito da participação em cursos de capacitação, dos 14 manipuladores participantes, 78,57% relataram já ter participado de algum treinamento, no entanto nem todos souberam informar a data do mesmo. Esse resultado difere do estudo realizado em 2010 por Viveiros (2010), onde 53% dos manipuladores havia participado de alguma capacitação. É importante que os treinamentos ou cursos de capacitação sejam aplicados de forma contínua para que a segurança alimentar seja garantida, caso contrário eles contribuem pouco para o conhecimento dos manipuladores.

No presente estudo, após as oficinas de capacitação dos manipuladores, pôde-se perceber aumento dos conhecimentos dos mesmos, dado o maior número de acertos após os treinamentos. Como mostrado na Tabela 1, os manipuladores obtiveram novos conhecimentos com os temas abordados nas oficinas. No estudo de Araújo et al. (2010), verificou-se que após as palestras, nenhum manipulador foi classificado como regular, ruim ou péssimo, de acordo com o número de

acertos dos questionários. No trabalho de Costa et al. (2013), após a capacitação dos manipuladores sobre higienização das mãos, obteve-se uma melhora de mais de 13% dos conhecimentos. Esses resultados sugerem que as capacitações para manipuladores de alimentos são ferramentas eficazes para a promoção da segurança alimentar das refeições produzidas.

Assim como o conhecimento dos manipuladores, as condições higiênico-sanitárias das cantinas e da produção da merenda também são influenciadas pela realização das capacitações. Como observado nesse estudo, na Escola A o percentual de adequação antes da capacitação foi de 66,3% e, na Escola B, de 61,2%. Tais resultados foram semelhantes aos encontrados no estudo de Gomes (2011), que avaliou a situação de cantinas por meio da aplicação da lista de verificação, constatando-se que apenas 62,7% dos itens abordados apresentaram-se adequados. Após a intervenção, em ambas as escolas notou-se melhoras na adequação em mais de 10%, sendo que, na Escola A, a adequação foi de 76,5% e, na escola B, de 74,5%. Essa melhoria também foi observada por Souza (2013) em uma UAN, o qual verificou que após a intervenção obteve-se um aumento de 24% na adequação do estabelecimento, passando de 53% para 77% de adequação.

De acordo com a média de aceitação das refeições, foi possível perceber que no primeiro dia de avaliação na Escola A houve melhor aceitação da merenda em relação aos demais dias. Já na Escola B, nos três dias avaliados a média de aceitação foi “gostei extremamente”. Tais resultados se diferem do estudo de Abranches et al. (2008), onde perceberam que em ambas as creches avaliadas os resultados se aproximaram de indiferente, ou seja, as preparações não despertaram reações boas nem ruins nos alunos. Ambos os resultados podem ser justificados pelos tipos alimentos oferecidos, ou pela forma de preparação destes.

7. CONCLUSÕES

Embora os cardápios disponibilizados para as escolas estaduais sejam elaborados pelo nutricionista

responsável na Secretaria Estadual de Educação, garantindo assim que atendam às recomendações do PNAE, nas escolas estaduais a supervisão e fiscalização são praticamente inexistentes. Segundo relatado pelos responsáveis das escolas estudadas, são necessárias modificações nos cardápios dependendo da disponibilidade dos alimentos, ficando a cargo da secretaria da escola receber o cardápio do estado e modificar as preparações de acordo com os alimentos possíveis de adquirir com os recursos disponibilizados pelo PNAE.

Além da dificuldade em garantir a qualidade dos serviços prestados quanto aos aspectos sensorial e nutricional das preparações, as escolas se deparam com a necessidade de garantir a inocuidade dos alimentos servidos. Isso é dificultado pela falta de conhecimento dos manipuladores quanto aos critérios que devem ser atendidos ao longo do processo de produção de refeições, o que leva a irregularidades quanto à qualidade higiênico-sanitária da alimentação escolar. Porém, a realização de capacitações destinadas aos manipuladores de alimentos, mostrou-se eficiente em aumentar o conhecimento e a adequação dos locais onde as refeições são produzidas. Tal fato pode contribuir para a garantia da segurança alimentar e nutricional aos estudantes.

REFERÊNCIAS

- [1] ABRANCHES, Monise Viana; PAULA, Hudsara Aparecida de Almeida; MATA, Gardênia Márcia Silva Campos; SALVADOR, Bianca Caliman; MARINHO, Marcelly Soares e PRIORE, Silvia Eloiza. Avaliação da adequação alimentar de creches pública e privada no contexto do programa nacional de alimentação escolar. *Nutrire*, v. 34, n. 2, p. 43-57, 2009.
- [2] ARAÚJO, Welker Denner Bernardes de; ALMEIDA, Martha Elisa Ferreira de; SANTOS, Carlos Eduardo Magalhães dos e PIZZIOLO, Virgínia Ramos. Avaliação do conhecimento de manipuladores de alimentos quanto às Boas Práticas de Fabricação. 2010. Disponível em: <http://www.reitoria.uri.br/~vivencias/Numero_009/artigos/artigos_vivencias_09/n9_8.htm>. Acesso em: 17 de junho de 2014.
- [3] BASTOS, Claudilene Cristina Bering. Condições higiênico-sanitárias no preparo de refeições em creches comunitárias de Belo Horizonte, Minas Gerais, 2004. Dissertação (Mestrado em Ciências de Alimentos) – Faculdade de Farmácia da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.
- [4] BATISTA FILHO, Malaquias; DE SOUZA, Ariani Impieri; MIGLIOLI, Teresa Cristina e DOS SANTOS, Marcela Carvalho. Anemia e obesidade: um paradoxo da transição nutricional brasileira. *Rev. Cad. Saúde Públ.*, Rio de Janeiro, p. 247-257, 2008.
- [5] BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. Dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. *Diário Oficial da União*, [S.l.], set. 2004.
- [6] _____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. *Diário Oficial da União*, [S.l.], out. 2003.
- [7] _____. Ministério da Educação. Resolução/CD/FNDE nº 26, de 17 de junho de 2013. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. [S.l.], 2013. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/fnde/legislacao/resolucoes/item/4620-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-26,-de-17-de-junho-de-2013>>. Acesso em: 14 de Jul. de 2013.
- [8] _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual integrado de vigilância, prevenção e controle de doenças transmitidas por alimentos. Editora do Ministério da Saúde, Brasília, 2010.
- [9] CARDOSO, Ryzia de Cassia Vieira; GÓES, José Ângelo Wenceslau; ALMEIDA, Rogéria Comastri de Castro; GUIMARÃES, Aláise Gil; BARRETO, Danile Leal; SILVA, Sueli Alves da; FIGUEIREDO, Karla Vila Nova de Araújo; VIDAL JÚNIOR, Permínio Oliveira; SILVA, Edleuza Oliveira e HUTTNER, Larissa Brito. Programa nacional de alimentação escolar: há segurança na produção de alimentos em escolas de Salvador (Bahia)? *Rev. Nutr.*, Campinas, v. 23, n.5, p. 801-811, set./out., 2010.
- [10] CARDOSO, Ryzia de Cássia Vieira; SOUZA, Eva Vilma Araújo e SANTOS, Patrícia Quadros dos. Unidades de alimentação e nutrição nos campi da Universidade Federal da Bahia: um estudo sob a perspectiva do alimento seguro. *Rev. nutr.*, v. 18, n. 5, p. 669-680, 2005.
- [11] CARVALHO, Alice Teles de; MUNIZ, Vanessa Messias; GOMES, Josiane Fernandes e SAMICO, Isabella. Programa de alimentação escolar no município de João Pessoa – PB, Brasil: as manipuladores de alimentos em foco. *Rev. Interface – Comun., Saúd., Educ.*, [S.l.] v.12, n. 27, p. 823-834, out./dez., 2008.
- [12] COSTA, Ana Cláudia Oliveira da; FERREIRA, Jéssica; ANJOS, Maielenn Biazoli dos; COZER, Mirian. Análise do conhecimento sobre a higiene das mãos de manipuladores antes e após intervenção educativa. *Revista Multiciências*. 2013; 12(1): 180-189.

[13] GOMES, Nair Augusta de Araújo Almeida; CAMPOS, Maria Raquel Hidalgo; MONEGO, Estelamaris Tronco. Aspectos higiênico-sanitários no processo produtivo dos alimentos em escolas públicas do Estado de Goiás, Brasil; Sanitary aspects of food preparation in public schools of Goiás, Brazil. *Rev. nutr.*, v. 25, n. 4, p. 473-485, 2012.

[14] GOMES, Nair Augusta de Araújo Almeida. Qualidade Higiênico-Sanitária da alimentação oferecida em escolas públicas do Estado de Goiás. [Dissertação]. Faculdade de Nutrição: Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2011.

[15] LEITE, Catarina Lima; CARDOSO, Ryzia de Cassia Vieira; GÓES, José Ângelo Wenceslau; FIGUEIREDO, Karla Vila Nova de Araújo; SILVA, Edleuza Oliveira; BEZERRI, Mariângela Melo; VIDAL JÚNIOR, Perminio Oliveira e SANTANA, Aisi Anne Carvalho. Formação para manipuladores de alimentos: uma proposta metodológica aplicada em escolas estaduais atendidas pelo programa nacional de alimentação escolar, em Salvador, Bahia. *Rev. Nutr.*, Campinas, v.24, n. 2, p. 275-285, mar./abr., 2011.

[16] OLIVEIRA, Mariana de Novaes; BRASIL, Anne Lise Dias e TADDEI, José Augusto de Aguiar Carrazedo. Avaliação das condições higiênico-sanitárias das cozinhas de creches públicas e filantrópicas. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 13, n. 3, p. 1051-1060, 2008.

[17] OLIVEIRA, Tatiane Bastos de e MAITAN, Valéria Ribeiro. Condições higiênico-sanitárias de ambulantes manipuladores de alimentos. 2010.

[18] SILVA, Valteneide Bitencourt da e CARDOSO, Ryzia de Cássia Vieira. Controle da qualidade higiênico-sanitária na recepção e no armazenamento de alimentos: um estudo em escolas públicas municipais de Salvador, Bahia. *Segurança Alimentar e Nutricional*, v. 18, n. 1, p. 43-57, 2011.

[19] SIMÕES, Rodrigo de Oliveira e FONSÊCA, Fabiane Jacinto Carício da. Ações educativas para a promoção da saúde direcionada aos manipuladores de alimentos do comércio informal no campus da UFRPE em Recife, PE. XIII Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão, dez. 2013. Disponível em: <<http://www.eventosufrpe.com.br/2013/cd/resumos/R0351-1.pdf>>. Acesso em: 17 de Junho de 2014.

[20] SOUZA, Raíssa de La Fuente Gouvêa. Intervenção de apoio às Boas Práticas em uma unidade de alimentação em Brasília. [Bacharelado] Universidade de Brasília, jul. 2013.

[21] VIVEIROS, Frederico. Costa de. Avaliação de conhecimentos de higiene e segurança alimentar de manipuladores de alimentos em unidades de alimentação e nutrição do sector hospitalar. Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2010. Disponível em: <http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/54469/3/139089_1056TCD56.pdf>. Acesso em: 17 de Junho de 2014.

[22] WILLHELM, Fernanda. Franz. Alimentação saudável na escola: qualidade nutricional e adequação à legislação vigente das cantinas escolares da rede pública estadual de Porto Alegre [Bacharelado]. Graduação em Nutrição da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2009.

CAPÍTULO 16

ANÁLISE DO SISTEMA DE MARKETING DE UMA MARCENARIA POR MEIO DO CICLO PDCA

Nahaden Hanacleto

Nathalia Quezia Soares Benelli

Gabrieli Araldi de Carvalho

Resumo: O presente artigo apresenta um estudo sucinto de algumas ferramentas da qualidade, como Diagrama de Ishikawa, gráfico de Pareto, 5W2H, Brainstorming e método PDCA. Levando em consideração os problemas de marketing de uma marcenaria onde o trabalho foi feito, e as ferramentas estudadas, concluiu-se que o melhor método para propor soluções ao problema seria executar a fase Plan do ciclo PDCA, onde utilizou-se ferramentas como o Brainstorming, Diagrama de Ishikawa e 5W2H para identificar pontos de melhoria e propor ações corretivas para os problemas. Inicialmente, investigou-se as possíveis causas responsáveis pelo não atingimento do público-alvo da empresa através das ferramentas: Diagrama de Ishikawa e 5W2H. Apontou-se como causa prioritária “tipo de divulgação incorreto (rádio, internet, televisão e outros)” e buscou-se determinar então, por meio de pesquisa online Survey, o meio de comunicação mais impactante ao consumidor. Como possível solução, o artigo recomenda a utilização de maneira incisiva e profissional da internet para divulgação da marca. Priorizou-se também, em segundo plano, o uso da televisão para propagar a empresa e seus produtos.

Palavras Chave: PDCA, Diagrama de Ishikawa, 5W2H, marcenaria.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, e com uma recorrência cada vez maior, os brasileiros vêm buscando serviços personalizados, que atendam as suas necessidades e que tragam as particularidades de produtos feitos sob medida.

Deste modo, indústrias de móveis sob medida estão sendo requisitadas exponencialmente, em um cenário de boas vendas, porém bastante exigente quando o foco é o cliente. Dentro deste tipo de fabricação, é possível perceber que o mercado consumidor busca, acima de tudo, qualidade. E é através da Gestão da Qualidade Total, a qual tem por conceito a presença da qualidade em todos os setores e processos da empresa, que é possível aprimorar a experiência dos clientes com a empresa.

Baseados nesta ideia, existem diversas metodologias e suas respectivas ferramentas capazes de auxiliar no processo de gestão da qualidade total. A metodologia de grande impacto na área é o Ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Action). De acordo com Marshall Junior et al. (2008), o ciclo PDCA é um método gerencial para promoção da melhoria contínua e reflete, em suas quatro etapas, a base da filosofia do melhoramento contínuo.

De forma a analisar as necessidades dos clientes, uma ferramenta bastante útil é a pesquisa estilo survey. De acordo com Freitas et al. (2000) o método de pesquisa survey é quantitativo, e sua escolha deve estar associada aos objetivos da pesquisa.

Entre diversos problemas característicos de indústrias de móveis sob medida, as principais necessidades são: mão de obra qualificada, processamento adequado das atividades, cuidados e manutenção de equipamentos utilizados, redução de desperdícios, percepção e atendimento das necessidades e exigências do cliente. Entretanto, o artigo em questão dará enfoque ao marketing da empresa – o qual relata dificuldades no atingimento do público alvo - buscando determinar os principais pontos de falha e elencando soluções que possam eliminar a(s) causa(s) raiz dos problemas.

2. QUALIDADE: DEFINIÇÕES E CONCEITOS

Há muito se tenta definir o que é qualidade e pelo que ela preza. No entanto, embora existam diversos conceitos acerca do assunto, este ainda é subjetivo e estará sempre ligado ao que o cliente acredita ser importante.

Segundo Feigenbaum (1994), qualidade é uma determinação do consumidor e não do engenheiro, da área comercial ou da administração de uma empresa.

Ainda, de acordo com Crosby (1999), qualidade nada mais é do que conformidade às especificações, ou seja, ela é tangível, gerenciável e mensurável. Desta forma, pode-se observar a existência de variadas visões acerca do conceito de qualidade, além de diversas abordagens (transcendental, baseada no produto, entre outras) e dimensões da qualidade (desempenho, durabilidade, entre outras).

Este trabalho dará enfoque nas ferramentas tradicionais da qualidade, que são utilizadas como parte da implantação de um sistema de gestão da qualidade e também realizará uma abordagem acerca da metodologia PDCA.

2.1. As ferramentas básicas da qualidade

Segundo Miguel (2001), as sete ferramentas básicas da qualidade – também denominadas “ferramentas estatísticas” ou “ferramentas de controle”, servem como um apoio no que se refere ao desenvolvimento da qualidade.

Estas ferramentas são elementos que permitem trazer para a prática os princípios da gestão da qualidade. Tais instrumentos são utilizados para o desenvolvimento, medição, análise e melhoria da qualidade nas organizações como um todo, contribuindo para identificação e solução de problemas organizacionais triviais (BAMFORD; GREATBANKS, 2005; ALSALEH, 2007).

2.1.1. Diagrama de Ishikawa

Segundo Miguel (2001), o diagrama de Ishikawa, conhecido também como espinha de peixe ou

diagrama de causa e efeito, foi desenvolvido por Kaoru Ishikawa, com forma semelhante à espinha de um peixe, onde na cabeça situa-se o problema e nas espinhas agrupam-se as possíveis causas do problema. Esse diagrama tem a finalidade de definir as causas de um problema prioritário, analisando as dispersões em seu processo e os efeitos decorrentes.

De acordo com Batista e Gois (2013), os problemas podem ser classificados em seis tipos de causas: método (relacionado ao modo como o trabalho é executado), máquina (relacionado ao modo de operação, falta de manutenção, etc), medição (relacionada a medidas ou decisões sobre o processo), meio ambiente (refere-se ao ambiente interno ou externo), mão-de-obra (refere-se à qualificação de quem executa o processo) e material (refere-se à matéria prima ou qualquer material utilizado no processo).

O diagrama de causa e efeito permite estruturar hierarquicamente as potenciais causas de um determinado problema e as possibilidades de melhoria. Entre as vantagens deste diagrama está a ampla visão das variáveis que interferem na atividade ajudando a identificar uma não conformidade, e a sua estruturação, que facilita a identificação das causas. Porém, este diagrama busca solucionar somente um problema por aplicação e, para cada novo problema identificado, é necessário realizar todo o processo de identificação das causas novamente.

2.1.2. Gráfico de Pareto

Denominado também diagrama 20/80 (80% dos problemas corresponde a 20% das causas) foi criado pelo sociólogo e economista Vilfredo Pareto em um estudo sobre a distribuição da riqueza em sua época. Pareto verificou que poucas pessoas detinham um grande poderio econômico, enquanto muitas pessoas possuíam um baixo percentual de riqueza; sendo J. M. Juran quem adaptou esta ferramenta à qualidade (DAL'CORTIVO, 2005).

O gráfico de Pareto apresenta os itens e a classe na ordem dos números de ocorrências, mostrando a soma total acumulada. Portanto, é capaz de auxiliar

na priorização dos problemas identificados, pois dispõe as barras em ordem decrescente, com a causa principal vista do lado esquerdo do diagrama, e as causas menores mostradas em seguida. A Figura 1 ilustra um exemplo deste diagrama.

Figura 1 - Exemplo de Gráfico de Pareto

2.1.3. 5W2H

A ferramenta 5W2H pode visar dois objetivos: analisar um problema e elaborar planos de ação. Segundo Medeiros (2013), o uso da ferramenta consiste em descrever o problema da maneira como ele ocorre em determinado momento, mostrando como ele pode afetar os processos e os stakeholders. Além disso, pode ser utilizado como plano de ação para atividades preestabelecidas que necessitam ser mapeadas e desenvolvidas com clareza. A nomenclatura dessa ferramenta é baseada no seu objetivo de responder as sete perguntas abaixo:

Figura 2 - Estrutura da ferramenta 5W2H para solução de problemas

Método 5W2H			
5W	What?	O quê?	O que aconteceu?
	Who?	Quem?	Quem era o responsável?
	Where?	Onde?	Onde aconteceu?
	When?	Quando?	Quando aconteceu?
	Why?	Por quê?	Por que aconteceu?
2H	How?	Como?	Como aconteceu?
	How Much?	Quanto custa?	Quanto custou?

Após a realização do levantamento por meio do formulário composto por estas perguntas se torna evidente a causa-raiz do problema e posteriormente são determinadas prováveis soluções para o mesmo.

2.1.4. Brainstorming

Brainstorming é uma ferramenta da qualidade conhecida e utilizada para geração de ideias. Criada por Alex Osborn, significa “tempestade de ideias” e tem como intuito solucionar problemas utilizando a criatividade e a imaginação, em que os integrantes, de forma livre, irão produzir ideias que solucionem problemas específicos. Para que um Brainstorming de sucesso aconteça, é necessário um objetivo, um ambiente e ordem no momento de expor as ideias (BEZERRA, 2015).

Segundo Miguel (2011), o Brainstorming tem como objetivo superar as pressões que normalmente acontecem em uma reunião de negócios, a fim de que alternativas criativas possam se desenvolver. Isso é obtido a partir da utilização de um processo de geração de ideias que incentive todas as alternativas que surgirem, deixando de lado toda e qualquer crítica, sendo uma verdadeira “tempestade de ideias”.

2.1.5. Metodologia: Ciclo PDCA

O ciclo PDCA – Plan, Do, Check e Action – é uma metodologia para solução de problemas baseada na melhoria contínua, que possibilita que as diretrizes traçadas pelo planejamento estratégico sejam viabilizadas na empresa, sendo de extrema importância o alinhamento de todos os colaboradores dentro da organização com o método (FALCONI, 2014). O Ciclo PDCA é composto por quatro etapas:

- Planejamento (Plan): estabelecimento de metas executáveis, e possivelmente mudanças nos meios para seu alcance;
- Execução (Do): execução do planejamento previsto e coleta de dados. É o momento essencial para treinamento e educação dos membros da empresa;
- Verificação (Check): comparação dos dados coletados na fase anterior com os previstos no planejamento;

- Atuação Corretiva (Action): a partir do resultado da fase anterior, existem dois tipos possíveis de atuação, o primeiro é a padronização do modelo proposto, no caso da obtenção da meta. Caso contrário, as causas devem ser corrigidas e o ciclo refeito (WERKEMA, 2006).

3 MÉTODO DE PESQUISA SURVEY

De modo a investigar o que, como, quanto ou por quê determinado acontecimento ocorre, utiliza-se a ferramenta de pesquisa Survey, a qual dá-se no momento presente ou recente e trata situações reais do ambiente, mas não possibilita determinar variáveis dependentes e independentes (FREITAS et al., 2000).

A ideia é que, através de um questionário elaborado previamente e focado no objetivo da pesquisa, seja feita a coleta de informações do público-alvo a respeito de um problema, acontecimento ou algo factual e, a partir disto, estratificar os resultados e quantificar de acordo com as classes respondentes. O método Survey proporciona que o pesquisador obtenha dados que dificilmente seriam extraídos através de outro método de forma científica, e ainda há possibilidade de mensuração e análise destes dados. A aplicação do método é muito forte nas áreas de marketing e ciências sociais e humanas, mas também é empregado nas áreas de exatas e engenharias (SILVA, 2013).

4. METODOLOGIA

Como já citado anteriormente, o ciclo PDCA é uma ferramenta que busca solucionar problemas através da filosofia de melhoria contínua. Fundamenta-se em uma sequência lógica, baseando-se em fatos e dados com o intuito de localizar a causa raiz dos problemas, solucioná-los ou minimizá-los.

Além desta, outra ferramenta importante é a pesquisa online Survey, que, através de um questionário predefinido, permite coletar informações de um público-alvo via internet e determinar suas preferências, opiniões, entre outros. Sob a luz destas metodologias, este trabalho procurou solucionar/minimizar os efeitos dos problemas de marketing relacionados a uma

marcenaria. Foram realizadas as seguintes etapas para confecção do presente artigo:

- Definição do problema através da ferramenta Brainstorming;
- Identificação das causas a partir da utilização do Diagrama de Ishikawa, Brainstorming e 5W2H;
- Pesquisa online Survey aberta à população local para determinar o melhor meio de divulgação;
- Gráfico de Pareto para priorizar os melhores meios de divulgação;
- Recomendações do plano de ação (fase Plan do ciclo PDCA).

5. ESTUDO DE CASO

5.1. Definição do Problema

O local utilizado para que este trabalho pudesse ser realizado foi uma marcenaria, fabricante de móveis sob medida, localizada no município de Goioerê, interior do Estado do Paraná. A empresa está há 20 anos no mercado e já obteve prêmios em qualidade referentes à preferência dos clientes quanto a fabricantes do mesmo ramo. Em uma última pesquisa, o estabelecimento conseguiu atingir 54,82% na preferência dos goioerenses, estando a segunda empresa mais bem colocada com 23,48% na preferência dos munícipes.

No entanto, embora a empresa possua altos índices de qualidade – tanto na produção, quanto no atendimento ao cliente final e bom relacionamento com fornecedores – existem ainda diversos problemas a serem enfrentados, muitos deles relatados pelo proprietário da marcenaria. Inicialmente, foram listados alguns problemas que puderam ser observados em visita ao local: desperdício de MDF, falhas na seleção de fornecedores, ausência de gerenciamento dos estoques, problemas no marketing da empresa, entre outros.

Todos estes problemas poderiam ser atacados,

porém, devido a fatores limitantes, como: tempo, resistência por parte da empresa, custos, eles foram postergados e o problema que se decidiu atacar foi o não atingimento do público alvo, provavelmente relacionado à falta de divulgação da empresa.

5.2. Identificação das Causas

Para que fosse possível identificar as principais causas relacionadas à má divulgação da empresa, realizou-se um Brainstorming no setor administrativo, onde atuam o proprietário e a arquiteta – os responsáveis pelo marketing e divulgação da marcenaria. As principais causas elencadas para a ineficácia do sistema de marketing e divulgação da empresa foram:

- Baixo atingimento do público-alvo: pouca realização de grandes projetos (casas inteiras e estabelecimentos comerciais);
- Busca por outras empresas do setor: o proprietário apresentou dificuldades em compreender porque, em uma cidade pequena (≈30 mil habitantes), alguns optavam por encomendar móveis em empresas externas (regionais);
- Desconhecimento dos melhores meios de divulgação: não se soube dizer qual era o meio de divulgação que mais impactava o público (internet, televisão, entre outros).

Além disso, utilizou-se o Diagrama de Ishikawa e o 5W2H para auxiliar na busca pelas possíveis causas dos problemas. A tabela 5W2H e o diagrama seguem abaixo.

Figura 3 - 5W2H para identificação das causas relacionadas à má divulgação da marcenaria

O quê? (What)	Quando? (When)	Quem? (Who)	Por Que? (Why)	Onde? (Where)	Como? (How)	Quanto? (How Much)
Não atingimento do público-alvo.	Há aproximadamente dois anos.	O responsável pelo público-alvo não estar sendo atingido é o proprietário.	Não foi possível responder.	O problema de má divulgação encontra-se no escritório.	Não foi possível responder	Estima-se que com a má divulgação, o proprietário perdeu um grande faturamento

A partir do 5W2H realizado acima foi possível verificar que o problema de marketing ocorria há algum tempo, por responsabilidade do proprietário e causava perda de faturamento para a empresa.

A seguir, está apresentado o diagrama de Ishikawa, realizado para identificar possíveis causas-raízes do problema.

Figura 4 - Diagrama de Ishikawa para a identificação das causas relacionadas ao não atingimento do público-alvo

De acordo com o diagrama apresentado anteriormente, é possível destacar que a empresa desconhece os melhores meios de divulgação e também não acompanha quais são os meios que impactam mais o cliente. A partir das ferramentas utilizadas acima, foi possível observar que existem diversas causas responsáveis pelo não atingimento do público-alvo.

Entretanto, a atacar destacaram-se as causas classificadas como “Material”, isto é, quais meios de divulgação são utilizados e quais são os meios que realmente impactam o consumidor final. Causas como “Método” – modo de divulgação ou “Mão de obra” – falta de divulgação – por exemplo, foram consideradas de importância menor, já que o maior problema consiste em determinar qual é o meio de comunicação capaz de impactar fortemente o público-alvo da empresa, e não a forma como estava sendo divulgado ou o fato de estar sendo realizada divulgação. Neste caso, o problema consiste em saber se o melhor meio de comunicação

é a televisão ou a internet (por exemplo), e não qual é a melhor forma de divulgação (propaganda informativa, propaganda retórica, promoção, etc).

Em resumo, é preciso saber qual é o melhor meio de comunicação, para só então decidir-se o quanto divulgar (frequência de divulgação), como divulgar (forma de divulgação), para quem divulgar (receptor), entre outros aspectos.

Decidida então qual causa seria atacada, foi possível definir uma forma de auxiliar a determinar o(s) melhor(es) meio(s) de divulgação. Através da ferramenta de pesquisas online Survey, elaborou-se um questionário aberto à população da cidade onde está localizada a empresa. Esta pesquisa de mercado foi divulgada via internet, por meio da página da marcenaria em uma rede social, buscando atingir o maior público possível para que se pudesse obter uma amostra representativa da população, isto é, uma

amostra que pudesse gerar resultados confiáveis. Abaixo seguem alguns dos resultados obtidos com

perguntas prioritárias contidas no questionário.

- Qual meio de comunicação você mais utiliza?

Figura 5 - Representação dos dados coletados com relação ao meio de comunicação mais utilizado

#	Resposta	Respostas	Ratio
1	Internet	26	100 %
2	Televisão	3	11,5 %
3	Rádio	1	3,8 %
4	Jornais/Revistas	1	3,8 %

É possível notar que a maioria da amostra considera a internet, e em segundo plano a televisão, os meios mais comumente utilizados.

- Se você tivesse uma empresa, qual meio de comunicação utilizaria?

Figura 6 - Representação dos dados coletados com relação ao meio de comunicação que deveria ser utilizado

#	Resposta	Respostas	Ratio
1	Rádio	3	11,5 %
2	Televisão	0	0 %
3	Internet	19	73,1 %
4	Carro de som	1	3,8 %
5	Jornais/Revistas	0	0 %
6	Outdoors	1	3,8 %
7	Panfletos	2	7,7 %
8	Outros	0	0 %

A pergunta acima demonstra que a maior parte dos respondentes acredita que a internet é o meio de maior impacto para divulgar uma empresa.

- Você conhece ou já ouviu falar da marcenaria?

Figura 7 - Representação dos dados coletados sobre a popularidade da marcenaria

O gráfico acima mostra que 92,3% da amostra coletada tem conhecimento acerca da existência da empresa.

- Se sim, como conheceu?

Figura 8 - Meios comunicativos pelos quais a marcenaria ficou conhecida

Resposta	Respostas
Internet	24%
Recomendação	32%
Rádio	4%
Conhece o proprietário	12%
Outros	28%

Os dados acima indicam que a maior parte da amostra conheceu a empresa por meio de recomendações de clientes, e em terceiro, pela internet.

A partir dos resultados acima obtidos, foi possível concluir que o meio que poderia gerar mais impacto aos consumidores seria a internet, segundo os próprios respondentes da pesquisa. No entanto, é de essencial relevância destacar que a amostra obtida na pesquisa de mercado apresentou-se pequena, pois a pesquisa atingiu grande impacto visual em diversas páginas em uma rede social, mas nem todas as visualizações garantiram resposta ao questionário.

Além disso, problemas como “questionário incompleto” foram bastante frequentes e não geraram resultados, pois apenas questionários completos possuem contagem nas estatísticas do programa. Estes fatores, como mostra a figura abaixo, são característicos de pesquisas de mercado online e abertas, nas quais fica a critério do usuário escolher responder ou não.

Figura 9 - Principais vantagens e desvantagens das pesquisas online de acordo com pesquisadores

Fonte: Pesquisas de marketing pela internet: as percepções sob a ótica dos entrevistados (GONÇALVES, 2008)

Consideradas todas estas questões, é válido citar que, embora a amostra coletada não seja representativa de uma população de ≈ 30 mil habitantes, as respostas obtidas corresponderam às expectativas e ao cenário atual brasileiro, porque grande parte da amostra avalia a internet como meio mais útil para divulgação, seguindo a tendência mundial de concentrar “olhares” para o mundo virtual, especialmente quando se trata de divulgação.

Segundo a Pesquisa Brasileira de Mídia (2015)

– Hábitos de consumo de mídia pela população brasileira, realizada pelo IBOPE e encomendada pela Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República (SECOM), constatou-se que 95% dos brasileiros afirmam assistir à televisão, e 73% destes afirmam assistir diariamente. Além disso, praticamente a metade dos brasileiros, 48%, usa internet. Este percentual cresceu 11% em relação à mesma pesquisa realizada em 2014. Os usuários das novas mídias ficam conectados, em média, 4h59min por dia durante a semana e 4h24min nos fins de semana,

valores superiores aos obtidos pela televisão.

Portanto, analisando-se a pesquisa brasileira de mídia - que mostra a televisão em primeiro lugar - e o cenário apresentado pela pesquisa de mercado realizada, optou-se pela elaboração de um Pareto baseado na primeira pergunta listada de modo a priorizar ao menos dois meios de comunicação a serem usados pela empresa. O gráfico de Pareto está ilustrado abaixo.

Figura 10 - Gráfico de Pareto para determinar os melhores meios de comunicação a serem utilizados pela marcenaria

A partir de uma análise do gráfico de Pareto acima, recomenda-se o uso da internet para divulgação da empresa. No entanto, não se pode desprezar a influência da televisão como importante meio de divulgação de uma marca, empresa, propaganda, etc. Deste modo, a prioridade deve ser dada à internet e às propagandas, promoções, entre outras formas de divulgação que nela serão lançadas e devem contar com o auxílio de publicitários para garantir o efetivo atingimento do público-alvo. Como segunda opção, a empresa pode usufruir dos meios televisivos de comunicação, também com a ajuda de especialistas na área, para criar propagandas no intuito de alavancar as vendas da marcenaria.

Além disso, após aplicação das políticas de divulgação por parte da empresa é necessário verificar a eficácia destes meios de comunicação priorizados por meio de acompanhamento dos indicadores de prospecção de novos clientes que consequentemente aumentará o faturamento da empresa.

Para futuros trabalhos, é possível ainda basear-se em outros dados da pesquisa realizada, como a utilização de redes sociais e a realização de promoções visando divulgar a empresa (opinião convergente entre os respondentes).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo, baseado nos conceitos de Qualidade, conseguiu atingir o objetivo de propor soluções ao setor de marketing de uma marcenaria, buscando apresentar melhorias quanto ao modo de divulgação da empresa e solucionar o problema do não atingimento do público-alvo. Ao realizar-se um estudo acerca das ferramentas da qualidade e do problema enfrentado pela mesma, foi possível traçar um quadro da situação atual e identificar as falhas a serem corrigidas. As ferramentas Brainstorming, Diagrama de Ishikawa e 5W2H auxiliaram na descoberta das causas-raízes dos problemas. A pesquisa de mercado apresentou-se como um guia na busca pelo melhor meio de comunicação a ser utilizado pela empresa. E, por fim, o Gráfico de Pareto orientou quais meios de divulgação deveriam ser priorizados.

REFERÊNCIAS

- [1] ABREU, Erika Luanny Benevides de; TRINDADE, Emanuely Lidiany Gomes da. Utilização do fluxograma e da ferramenta DMAIC em uma fábrica de polpas de frutas localizada no Vale do São Francisco. XXXV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO- Perspectivas Globais para a Engenharia de Produção. 2015, Fortaleza. Anais eletrônicos da ABEPRO. p. 4-5, 2015.
- [2] BAMFORD, David R.; GREATBANKS, Richard W. The use of quality management tools and techniques: a study of application in everyday situations. International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 22, n. 4, p. 376-392, 2005.
- [3] BATISTA, Denisson dos Santos; GOIS, Juliana Vilanova. Busca da melhoria produtiva com auxílio de algumas das ferramentas da qualidade: estudo de caso realizado em uma indústria de confecção. XXXIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – A Gestão dos Processos de Produção e as Parcerias Globais para o Desenvolvimento Sustentável dos Sistemas Produtivos, 2013, Salvador. Anais eletrônicos da ABEPRO. p. 4-5, 2013.

- [4] BEZERRA, Debora Silva; BRITO, Thayse de Oliveira; MESQUITA, Felipe Coelho; SOLLIM, Ingrid Gomes. Aplicação do MASP, por meio do ciclo PDCA, na solução do problema de baixas vendas em uma loja de informática. XXXV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Perspectivas Globais para a Engenharia de Produção. 2015, Fortaleza. Anais eletrônicos da ABEPRO. p. 4-5, 2015.
- [5] CROSBY, Philip. B. Qualidade é investimento. Rio de Janeiro: José Olympio, 1999.
- [6] DAL'CORTIVO, Zaudir. Aplicação do controle estatístico de processo em sequências curtas de produção e análise estatística de processo através do planejamento econômico. 151 f. Dissertação (Mestrado em XXXV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO Perspectivas Globais para a Engenharia de Produção Fortaleza, CE, Brasil, 13 a 16 de outubro de 2015. 15 Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Métodos Numéricos em Engenharia da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2005.
- [7] DIAS, Josinaldo de Oliveira; ARLINDO, Ana Paula Licasalio; SANTOS, Higina Gomes Rangel dos; SANTOS, Ana Carla de Souza Gomes dos. Ferramentas da qualidade na melhoria do processo produtivo: um estudo no processo de panificação em uma rede de supermercados da cidade de campos dos Goytacazes-RJ. XXXV ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - Perspectivas Globais para a Engenharia de Produção. 2015, Fortaleza. Anais eletrônicos da ABEPRO. p.5, 2015.
- [8] FALCONI, Vicente. TQC: controle da qualidade total (no estilo japonês). 8. ed. Nova Lima, MG: INDG Tecnologia e Serviços Ltda., 2014. 256 p.
- [9] FEIGENBAUM, Armand Vallin. Controle da Qualidade Total: Gestão e Sistemas. São Paulo: Makron Books, p. 105, 1994.
- [10] FREITAS, Henrique; OLIVEIRA, Mirian; SACCOL, Amarolinda Zanela; MASCAROLA, Jean. O método de pesquisa survey. Revista de Administração, São Paulo, v. 35, n. 3, p.105-112, jul./set. 2000.
- [11] GONÇALVES, Daniel Infante Ferreira. Pesquisas de marketing pela internet: As percepções sob a ótica dos entrevistados. Revista de Administração Mackenzie, v. 9,n. 7, nov./dez. 2008.
- [12] MARSHALL JUNIOR., Isnard; CIERCO, Agilberto Alves; ROCHA, Alexandre Varanda; MOTA, Edmarson Macelar; AMORIM, Sérgio Roberto Leusin. Gestão da qualidade. 9. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2008.
- [13] MEDEIROS, C. H. A. C. Um Modelo de Gestão de Risco para o Controle do Desempenho das Ações de Segurança em Barragens, Utilizando a Técnica da Matriz GUT e Método 5W2H. XXIX Seminário Nacional de Grandes Barragens. Porto de Galinhas: Comitê Brasileiro de Barragens, 2013.
- [14] MIGUEL, Paulo Augusto Cauchik. Qualidade: enfoques e ferramentas. São Paulo: Artliber Editora, 2001.
- [15] MIGUEL, Paulo Augusto Cauchik. Qualidade: enfoques e ferramentas. São Paulo: Artliber Editora, p. 140-142, 2001.
- [16] SILVA, Rosana Kelly Pedro. Método de pesquisa survey. Revista Partes, São Paulo, v. 15, dez. 2013. Disponível em:< <http://www.partes.com.br/2013/12/09/metodo-de-pesquisa-survey/#.VyU0mfrLtT>>. Acesso em: 30 de abril. 2016.
- [17] WERKEMA, Maria Cristina Catarino. Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos. Belo Horizonte: Werkema Editora, 2006.

CAPÍTULO 17

MELHORIA DA QUALIDADE NOS SERVIÇOS DE HELP DESK DE UM ORGÃO PÚBLICO

Pedro Victor de Oliveira Camara

Simone Borges Simao Monteiro

Nathan Nogueira Freitas

Marco Antonio Bittencourt Kling

Resumo: O presente trabalho envolve a elaboração de um Projeto de pesquisa com o intuito de levantar melhorias para o serviço de suporte de TI (help desk) de um órgão público federal. Foram abordados, exclusivamente, dois processos de abertura de chamados (Ordem de serviços) em uma gerência de infraestrutura: Solicitação de Empréstimos de Material e Solicitação de Manutenção de Equipamentos. O desenvolvimento desse projeto foi realizado com o enfoque em ferramentas da Qualidade, sendo parte do conteúdo exigido para a disciplina de Projeto de Sistemas de Produção 5, requisito obrigatório para obtenção do título-bacharelado em Engenharia de Produção na Universidade de Brasília (UnB). A realização do projeto pautou-se na utilização das ferramentas de qualidade e da notação BPMN, com o intuito de analisar os processos referidos, o formulário de abertura de chamados, tendo como base informações sobre os processos atuais e dados fornecidos pelo órgão. Por fim, foram propostos um novo mapa para o processo de abertura de chamados, um novo formulário e um modelo de acompanhamento de indicadores.

Palavras Chave: Melhoria da qualidade, help desk, gestão de processos, indicadores de desempenho.

1. INTRODUÇÃO

Cada dia mais as organizações se veem dependentes do uso de computadores e sistemas de informação que auxiliam o colaborador e os gestores na tomada de decisão. Com essa dependência, surgiu uma maior necessidade de suporte da ferramenta de Tecnologia da Informação (TI). Esse suporte é denominado de help desk, service desk, suporte técnico, a depender da organização. A qualidade desse suporte está ligada diretamente a qualidade do serviço prestado pelo colaborador, pois se ele não possui sua ferramenta (computador, sistema etc.) em pleno funcionamento, consequentemente, seu trabalho será afetado negativamente, como por exemplo, atrasos. Por isso, segundo Cohen (2008), a missão principal desse tipo de suporte é restabelecer a operação normal dos serviços dos usuários o mais rápido possível, minimizando o impacto nos negócios causados por falhas de TI.

A partir disso surgiu uma demanda solicitada por um órgão público, sendo esse uma instituição pública sem fins lucrativos, cujas atividades estão voltadas à criação, à realização, à manutenção e ao desenvolvimento das atividades de ensino (transmissão de conhecimentos), de pesquisa (produção de novos conhecimentos) e de extensão (prestação de serviços à comunidade). O órgão apresenta uma grande estrutura interna, que requer um elaborado controle e segurança de informação, cabendo à seção de Infraestrutura e Manutenção garantir a qualidade desse trabalho. Dessa forma, cabe a esta seção a responsabilidade pelos setores de Infraestrutura; Suporte de informática; Manutenção predial; Telefonia; Circuitos fechados de Televisão; Setor de transporte e Controle financeiro da infraestrutura.

Para garantir a execução de todos os serviços, essa gerência utiliza o software – Enterprise Project Management (EPM) - para registro de chamados e atendimento às solicitações para todos os setores.

Este projeto de pesquisa dedicou-se à análise do sistema de infraestrutura e seus fatores de gerenciamento, especificamente no âmbito do setor de Suporte de informática.

Dentre os serviços prestados pelo cliente, analisou-se dois processos realizados dentro da seção de Infraestrutura e Manutenção: Solicitação de Empréstimos de Material e Solicitação de Manutenção de Equipamentos.

Nesta pesquisa todos os processos foram levantados e analisados com o intuito de melhorar a gestão dos processos das aberturas de chamados para conserto e empréstimos de materiais de informática.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este tópico busca apresentar os conceitos teóricos concernentes a pesquisa. A seção 2.1 introduz o tema de gestão por processos. A seção seguinte trata de uma abordagem do multiplicador de conhecimento, que deve replicar os conhecimentos para toda a organização. Por fim, são abordados os indicadores de desempenho para que se possa medir o impacto das sugestões de mudanças, assim como controlar os novos processos.

2.1 Gestão por Processos

Harrington (1993) o define processo como sendo um grupo de tarefas interligadas logicamente, que utilizam os recursos da Organização para gerar os resultados definidos, de forma a apoiar os seus objetivos. Para Johansson et al. (1995), processo é o conjunto de atividades ligadas que tomam um insumo (input) e o transformam para criar um resultado (output). Teoricamente, a transformação que nele ocorre deve adicionar valor e criar um resultado que seja mais útil e eficaz ao recebedor acima ou abaixo da cadeia produtiva.

Com base nesses autores, e a construção do SIPOC, para identificar os inputs e outputs, buscou-se nesta pesquisa identificar todos os processos que envolvem a Solicitação de Empréstimos de Material e Solicitação de Manutenção de Equipamentos, envolvendo desde a construção do SIPOC até a sugestão de um novo fluxo de atividades. Isto se deu por intermédio da identificação dos processos de cada abertura de chamado, estudo/análise dos mesmos, identificações

de possíveis erros e pontos a melhorar, levantamento/construção de melhorias, sugestão de melhorias e por fim validação com o cliente.

A sequência dos pacotes de trabalho desenvolvidos e entregues pelo projeto de pesquisa foi baseada na sequência proposta por Baldam et al (2007), que afirmam que o ciclo de gerenciamento de processos de negócio deve passar por quatro principais etapas:

- Planejamento, modelagem e otimização, execução e controle e análise de dados. Segue a descrição resumida dos objetivos e ferramentas de qualidade levantados para cada etapa.
- Planejamento: tem o propósito de definir as atividades que contribuirão para o alcance das metas organizacionais, como verificação dos pontos de falha nos processos, definição de planos de ação para a implantação, análises de processos que necessitam de ação imediata (pelo uso de SWOT, análise de Pareto, análises estatísticas, etc.).
- Modelagem e otimização de processos: gerar informações sobre os processos atuais AS-IS, documentar os processos, realizar simulações, inovações, redesenho de processo e buscar melhores práticas para as atividades executadas.
- Execução de processos: atividades que garantirão o sucesso das medidas implantadas, bem como possibilitarão a revisão das ações implantadas. Envolve ainda treinamentos, ajustes em sistemas, softwares e equipamentos.
- Controle e análise de dados: atividades que permitirão o controle geral dos processos, por meio de diversos recursos, como indicadores, diagramas de causa e efeito, diagramas de Pareto, gráficos de controle etc.

2.2 Multiplicadores de Conhecimento

O “multiplicador de conhecimento” é uma pessoa treinada em técnicas simples da qualidade que sistematicamente repassa aos colegas de trabalho os conhecimentos adquiridos. Cada setor/área/

departamento terá, dependendo do tamanho, de um a três “multiplicadores de conhecimento”, que por vez receberão um treinamento prévio para disseminar o conhecimento necessário.

Para o projeto de pesquisa, os funcionários da seção de Infraestrutura e Manutenção terão de explicar todo o funcionamento de abertura de chamado/empréstimo ao multiplicador de conhecimento de cada área da organização. Após este treinamento todos os “multiplicadores de conhecimento” irão deter todas as informações necessárias sobre a abertura de um chamado e assim auxiliarão os demais de suas respectivas áreas, e caso venha a surgir dúvidas mais elaboradas, eles terão liberdade de entrar em contato com os técnicos para saná-las, melhorando a coleta de informações sobre o processo e diminuindo a dependência do usuário em relação à seção de Infraestrutura e Manutenção.

2.3 Indicadores de Desempenho

Os indicadores de desempenho têm por objetivo medir a efetividade das atividades e processos realizados. Neste trabalho, os indicadores são demonstrados no item 4, seguido de cada variável que irá compor a fórmula e peso de cada um, para que se chegue num resultado que tem como objetivo expressar a efetividade da gestão dos processos de abertura de chamados.

A partir da definição de indicadores de desempenho, torna-se possível coletar informações sobre o comportamento dos processos, e assim planejar e controlar a prestação de serviços, identificar oportunidades de melhoria e propor medidas corretivas.

Os indicadores podem ser de diversos tipos, como os alinhados a diferentes requisitos de produção (custo, tempo e qualidade) ou estratégicos (financeiros, de clientes, de aprendizado e crescimento e processos internos) e para avaliar um serviço (velocidade de atendimento, consistência, competência, flexibilidade), entre outros tipos.

Para essa pesquisa, foram identificados os indicadores de desempenho relacionados ao sistema de coleta de informações de chamados, ao processo de abertura de chamados e, além disso, foram identificados possíveis indicadores a serem avaliados após a implementação das sugestões de melhoria identificadas.

3. METODOLOGIA

A estratégia de pesquisa adotada foi um estudo de caso que tem o objetivo de propor melhoria no processo de abertura de chamados na seção de Infraestrutura e Manutenção de uma instituição pública sem fins

lucrativos. Já a abordagem da pesquisa utilizada é a quali-quantitativa. Qualitativa quanto à classificação dos tipos de chamados, e quantitativa quanto à análise dos dados dos documentos extraídos em formas de relatório que permitiram a realização de análises estatísticas. Foram adotadas como técnicas para coleta de dados as entrevistas com os funcionários (para identificar os pontos de gargalo) e a análise de documentos (base de dados), além das observações in loco.

A pesquisa foi estruturada em quatro pilares, definidos como pacotes de trabalho na Estrutura Analítica do Projeto, conforme a figura 1.

Figura 1 - Estrutura Analítica do Projeto

O primeiro pacote trata-se do Plano de Gerenciamento do Projeto, que consistiu em delimitar o escopo a ser trabalhado, definir um cronograma de atividades, além de planejar a comunicação, elaborar um plano de gerenciamento de riscos e um plano de gerenciamento da qualidade do projeto. Para tanto, foi utilizado o Guia PMBoK como referência.

A segunda etapa (Análise atual do processo) da pesquisa busca identificar os elementos relevantes aos processos tratados, possibilitando assim a análise detalhada de qual fator pode vir a causar maior impacto e exigir menor esforço para angariar os resultados de

melhoria para o processo. Isso será feito através do SIPOC.

A terceira etapa continua a tratar do ponto de vista da gestão dos processos, só que voltada a gestão da qualidade através de métodos e ferramentas.

A quarta visa traçar propostas para atender às necessidades do órgão

4 . CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO DE CASO

A Análise do Processo Atual dá início à execução do projeto. A figura 2 representa a interação dos processos tratados com os seus fornecedores e clientes, além

das entradas e saídas de cada um deles, levantados por meio da ferramenta SIPOC.

Figura 2 - SIPOC da abertura de chamados

Após a construção do SIPOC, os dados do sistema foram importados para o software SAS através de relatórios gerados pelo EPM, que permitiram a realização de análises estatísticas e o uso de ferramentas de qualidade para verificar os pontos de falha nos processos identificados pelo SIPOC. Dentre

os dados, buscou-se verificar quais eram os tipos de chamados ocorridos com maior frequência, bem como a quantidade de chamados atendidos por técnico e chamados realizados por um mesmo departamento. A figura 3 apresenta o Gráfico de Pareto para os chamados mais frequentes.

Figura 3 - Gráfico de Pareto da quantidade de abertura de chamados

Como o gráfico de Pareto auxilia na sinalização de eventos indesejáveis ligados a qualidade, podemos notar que os seguintes problemas devem ser priorizados: outros, CPU, sistema operacional, configuração de e-mail, impressora e instalação de software. O grande percentual do item “Outros”, que ficou em primeiro lugar, atenta a grande urgência em solucionar este problema. Contudo, essa alta

porcentagem demonstra que os problemas não estão sendo descritos de maneira correta ou os usuários estão preenchendo de maneira errônea, já que o percentual para este item deveria ser o menor possível. Além da análise dos chamados mais frequentes, verificou-se a quantidade de chamados por área. Foi constatado que a quantidade de áreas presente na base de dados era muito maior do que a quantidade

de áreas existente no órgão, o que evidencia falhas no processo de preenchimento de formulário.

Foi identificada ainda a quantidade de chamados por usuário do sistema, e, mais uma vez os resultados foram bastante discrepantes entre os usuários. Enquanto alguns abriam um ou dois chamados por semestre, houve casos em que foram notados mais de cinquenta chamados no mesmo período de tempo, fato que ocorre devido à abertura de chamados em determinados setores ser condicionada a uma única pessoa, que abre chamados em nome das demais.

Ciente desse fato, verificou-se que o fato de uma única pessoa abrir chamados para um setor inteiro poderia gerar menor quantidade de inconsistências no preenchimento do formulário de abertura de chamados. As análises de ocorrência de chamados inconsistentes foram realizadas medindo o percentual de inconsistências em relação ao número de chamados efetuados por pessoa. A tabela 1 expressa os resultados da análise dos dados no SAS.

Tabela 1. Percentual de chamados do tipo “Outros” e “A designar”

Tipo de Chamados	Outros		A designar	
	Terceiro quartil e acima	Abaixo do terceiro quartil	Terceiro quartil e acima	Abaixo do terceiro quartil
2011	22,77	21,03	3,84	3,94
2012	21,73	23,40	5,74	3,52
2013	22,93	23,57	7,63	9,75

Na tabela 1, foram coloridos de vermelho os pares onde a média de chamados do grupo que faz, individualmente, menos chamados foi inferior à do outro grupo, de amarelo o par que apresentou pouca diferença entre os grupos e de verde os demais. Foram também calculadas as correlações entre os números de chamados e as porcentagens de tipo “Outros” e “A designar” como pode ser visto na Tabela 2.

Tabela 2. Correlação dos chamados “Outros” e “A designar”

Ano	Outros	A designar
2011	0,00	-0,06
2012	0,02	0,00
2013	0,01	-0,03

Tais correlações sugerem independência entre o número de chamados e as porcentagens verificadas, o que juntamente com a análise anterior compõem forte indício de que atualmente estes atores centralizadores não abrem pedidos de qualidade maior que a dos demais, necessitando de treinamento.

A centralização das aberturas de chamado em um único fator não é suficiente para garantir a qualidade dos chamados. Apesar de se encontrarem diferentes níveis de conhecimento em informática entre os funcionários, percebe-se que, muitas vezes, o mais conhecedor de um departamento ainda não detém conhecimento suficiente para elaborar um chamado com descrição adequada. Assim, propõe-se ministrar treinamento aos funcionários designados, visando a padronização dos conhecimentos, e por consequência, nas vindouras descrições.

Por fim, foi realizada a modelagem do processo atual AS-IS, que pode ser visualizada no apêndice A. Pela análise do processo atual foi possível notar que as atividades do processo não possuíam uma sequência definida, e que o processo transcorre de maneira independente para o usuário, o coordenador da seção e os técnicos que atendem aos chamados.

Dentre os gaps identificados no processo, destaca-se a possibilidade de o usuário escolher o técnico que o atenderá, o que faz com que a solicitação do usuário não fique disponível para todos os técnicos disponíveis, mas apenas para aquele técnico solicitado por meio do formulário. Além disso, notou-se falta de padronização nos procedimentos adotados, grande interferência do supervisor no fluxo de atividades e falta de controle da quantidade de chamados atendidos por técnico.

Uma vez identificadas as oportunidades de melhoria, traçou-se propostas para a atender às necessidades do órgão. A tabela 3 explicita soluções propostas para os pontos de gargalo.

Tabela 3. Formulário de Proposição de Melhorias

Nº	Pontos a serem melhorados	Origem /Caráter do problema	O que poderia melhorar		Solução proposta
			Atual	Depois	
1	Designação de pessoa por área/departamento para abertura de chamado	Falta de conhecimento na abertura de chamados	Muitos pedidos inconsistentes	Pedidos e descrições consistentes	Designar multiplicadores do conhecimento.
2	Treinamento para os principais requerentes de pedido (Multiplicador de conhecimento)	Falta de treinamento / conhecimento na abertura de chamados	Pessoas tecnicamente incapazes de abrir chamados. Grande número de chamados	Pessoas capacitadas Diminuição no número de chamados	Treinamento para os principais requerentes, tornando-os capazes de atender à sua seção
3	Mudança no formulário	Falta de planejamento	Formulário com várias aberturas para erros e registros inconsistentes	Formulário de fácil interpretação e manuseio	Facilitar a geração do pedido e gerar relatórios consistentes
4	Mudança na Designação	Alta diferença na produção individual dos técnicos de informática	Diferentes formas de designação do responsável pela atividade	Método aleatório de seleção do técnico responsável, com supervisão dos gerentes da área.	Designar o técnico conforme o tipo de pedido e especialidade do técnico. Com supervisão do responsável pelo setor.

Em seguida, foram validadas as propostas de melhoria com o cliente, e deu-se prosseguimento às ações propostas. Para diminuir a frequência do item outros e evitar a quantidade de chamados com erros no preenchimento e registros inconsistentes, a equipe sugeriu a mudança no formulário indicando mudanças no seu formato, de forma a facilitar o registro dos pedidos e assim gerar relatórios mais consistentes.

Foi realizado um redesenho do processo (apêndice B), e elaborado um plano de ação com base na metodologia 5W2H (apêndice C). O novo desenho do processo elimina a possibilidade de escolha de técnico pelo usuário, gera e-mails sobre o chamado aberto para o coordenador da área e avalia se o chamado aberto pelo usuário foi condizente com a real demanda.

Além disso, propôs-se um modelo de formulário baseado na coleta de informações necessárias para a avaliação dos processos e na diminuição da propensão aos erros de preenchimento pelo usuário, com a inserção de novas opções, perguntas fechadas e campos para a descrição das demandas de cada chamado.

Por fim, fez-se um estudo sobre a possibilidade de se

definir multiplicadores de conhecimento para auxiliar no controle dos processos de abertura de chamados. Os multiplicadores do conhecimento neste caso são pessoas que foram identificadas como as que abrem mais chamados ou aquelas que se mostram interessadas pelo assunto, além de possuir certo conhecimento técnico a respeito de TI, e entender como se dá o funcionamento de computadores/componentes, além de se adequar ao perfil de ser um multiplicador de conhecimento.

Desta maneira, os técnicos não ficarão sobrecarregados em tirar dúvidas para os demais, pois os “multiplicadores de conhecimento” farão este papel, e caso venha a surgir uma dúvida mais elaborada que eles não consigam sanar, o que será raro, o “multiplicador de conhecimento” entrará em contato com o técnico. Com isto, o técnico em TI ficará menos solicitado para sanar problemas simples de abertura de chamado podendo assim concentrar seu trabalho nas solicitações de concerto/empréstimo de material em demais locais e áreas da organização.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Uma vez garantido o cumprimento às ações listadas, pode-se dar continuidade à proposta de controles

para os processos. Nessa etapa, se bem executada, é possível levantar informações sobre o comportamento dos processos, se estão sendo realizados conforme o planejado, se tendem a desviar do esperado, se atendem à estratégia organizacional, etc.

Procura-se então, comparar por meio de evidências o resultado do processo em execução com o resultado esperado e assim montar os indicadores gerais que permitirão avaliar o processo.

Como sugestões de melhoria para o controle do

processo, foram levantados não apenas indicadores relacionados às bases de dados fornecidas, mas também possíveis indicadores que fornecerão insumos para melhoria do planejamento e controle da produção da Gerência de Infraestrutura.

A tabela 4 apresenta objetivos, metas, indicadores e frequência de mensuração de indicadores diretamente ligados às bases de dados enviada, e consequentemente, aos processos internos de abertura e de atendimento a chamados.

Tabela 4. Objetivos, Metas e Indicadores relacionados ao sistema atual.

Objetivo	Meta	Indicador	Mensuração (frequência)
Diminuir a quantidade de pedidos inconsistentes	Diminuir o número de chamados inconsistentes para 5%	Proporção de chamados com a mesma designação pelo usuário e pelo técnico	Bimestral
		Número de chamados com data errada/ Total de chamados	Bimestral
		Quantidade de áreas designadas/ Quantidade real de áreas existentes	Bimestral
		Soma de "Outros" e "Escolha a opção desejada"/ Total de chamados	Bimestral
Melhorar a distribuição das atividades	Alocação igualitária de atividades dentre os técnicos	% Chamados por técnico	Mensal
	Diminuir a quantidade de chamados com especificação de técnico pelo usuário: enquanto não se aplica novo formulário, meta de 5%; após novo formulário, 0%.	Quantidade de chamados com especificação de técnico pelo usuário	Mensal
Possibilitar o controle do inventário	Ter uma variação de até 10% sobre os itens disponíveis para empréstimo	Número de itens marcados como "em empréstimo"/ Número de itens efetivamente emprestados	Bimestral
Realizar manutenção preventiva	Diminuir o número de chamados de manutenção	Quantidade de inspeções preventivas	Trimestral

Em prosseguimento aos objetivos ligados aos processos de abertura de chamados, foram identificados ainda outros indicadores que podem ser utilizados como base para o processo de tomada de decisão na seção de Infraestrutura e Manutenção.

Tabela 5. Indicadores de Planejamento e Controle da Produção

Objetivo	Indicador	Mensuração (frequência)
Planejar e controlar a produção: - Definir número de técnicos necessários para atender a todos os chamados; - Melhorar a alocação das atividades entre os técnicos; - Definir ações preventivas para os chamados que ocorrem com maior frequência. - Assegurar o nível de fornecimento de equipamentos para empréstimo.	Tempo médio por chamado – manutenção de equipamentos	Mensal
	Média de chamados abertos	Mensal
	Média de chamados atendidos	Mensal
	Quantidade de empréstimos realizados	Mensal
	Média de chamados atendidos por técnico	Mensal
	Número de chamados por área	Mensal
	% Utilização dos técnicos= Tempo em atendimento/ Tempo de Serviço	Mensal
	Tempo médio gasto para atender a uma abertura de chamado	Mensal
	Disponibilidade de produtos em estoque = Nº de pedidos atendidos a partir do estoque / número total de pedidos	Semestral

Por fim, um modelo de acompanhamento de indicadores que pode ser aplicado após o início da implantação das soluções sugeridas é mostrado a seguir.

Cada objetivo traçado pela seção do órgão pode vir acompanhado por um ou mais indicadores que servirão de base para a avaliação do alcance do objetivo no período avaliado. É preciso, então, dar pesos a cada indicador de acordo com o seu grau de

relevância, definir intervalos (classes) para os níveis de desempenho (escala de cores, bom/ médio/ ruim, etc.) e gerar um índice pela ponderação dos indicadores que represente o desempenho geral do objetivo. (Vide tabela 5)

A ponderação de pesos de cada indicador seguiu de acordo com a importância do mesmo na qualidade do atendimento. Isso foi validado com os técnicos da seção de Infraestrutura e Manutenção.

Tabela 5 – Avaliação do desempenho geral do objetivo

Objetivo: Planejar as atividades da seção					
Descrição	Possibilitar ao gerente tomar decisões relativas ao Planejamento e Controle da Produção, assegurando assim melhor alocação das atividades entre os técnicos, melhor distribuição dos equipamentos para empréstimos, acompanhamento da produtividade dos funcionários, entre outros.				
Indicadores Relacionados	Indicador 1 - Tempo Médio por chamado Indicador 2 - Média de chamados abertos Indicador 3 - Média de chamados atendidos Indicador 4 - Quantidade de empréstimos realizados				
Dono do objetivo	Seção de Infraestrutura e Manutenção				
Fórmula Relacionada	$(0,25 \times \text{Indicador1} + 0,25 \times \text{Indicador2} + 0,4 \times \text{Indicador3} + 0,1 \times \text{Indicador4})$				
Observações					
Escala de Cores	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	Período	Desempenho Obtido
	80% a 100%	80% a 100%	75% a 100%	1º	81%
	50% a 79,9%	50% a 79,9%	50% a 74,9%	2º	82%
	0% a 49,9%	0% a 49,9%	0% a 49,9%	3º	76%

A figura 4 apresenta o gráfico de desempenho do objetivo, que busca demonstrar se o objetivo proposto surte efeito positivo na instituição.

Figura 4 – Exemplo de gráfico de Desempenho de Objetivo

6. CONCLUSÃO

A pesquisa descrita propunha-se a diagnosticar e propor ações de melhoria para os processos de abertura de chamados de solicitação de manutenção de equipamentos e de solicitação de empréstimos de material para um órgão da esfera pública.

A execução da pesquisa possibilitou ainda a identificação de diversos pontos de melhoria para os processos a serem trabalhados. Em prosseguimento, as atividades da etapa final consistiam basicamente em buscar alternativas para esses gargalos ou oportunidades de melhoria percebidas em relação ao fluxo de atividades do processo, ao formulário empregado na coleta dos chamados de solicitação de manutenção/empréstimos de materiais e aos dados coletados pelo sistema.

Dentre os principais resultados, podem-se citar o novo desenho de processo TO BE (apêndice B) e a nova proposta de formulário (em anexo) a ser aplicada como meio de controle das informações recebidas pelo sistema. Além disso, propôs-se ainda a inclusão de indicadores de controle dos processos, a serem implementados após sua padronização. Com isso, espera-se obter uma melhor eficiência no processo a partir da implantação das novas soluções.

REFERÊNCIAS

- [1] BALDAM ET AL. Gerenciamento de Processos de Negócios: BPM – Business Process Management. 1ª edição. Editora Érica. São Paulo, 2007.
- [2] CAMPOS, Vicente Falconi. TQC –Controle da Qualidade Total (No estilo japonês). 3ed, Rio de Janeiro: Edg, 1992.
- [3] COHEN, Roberto. Gestão de help desk e service desk. 1 ed. São Paulo: Novatec, 2011. ISBN 9788575222768
- [4] DINSMORE,P.C. Gerenciamento de Projetos: como gerenciar com qualidade, dentro do prazo e custos previstos. Rio de Janeiro.Qualimarty, 2004.
- [5] HARRINGTON, James. Aperfeiçoando Processos Empresariais. São Paulo: Makron Books, 1993.
- [6] HARRINGTON, James. Gerenciamento Total da Melhoria Contínua. São Paulo: Makron Books, 1997.
- [7] JOHANSSON, H. J. et al. Processos de negócios. São Paulo: Pioneira, 1995.
- [8] MELLO, C. H. P., SILVA, C. E. S., SOUZA, L. G. M., TURRIONI, J. B. ISO 9001:2008: Sistema de Gestão da Qualidade para Operações de Produção e Serviços. 1ª edição. Editora Atlas. São Paulo, 2009.
- [9] PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK). 4ª Edição. ed. [S.I.]: PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, 2009.
- [10] SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. Administração da produção. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 747 p. ISBN 9788522432509.
- [11] VARGAS, R. Gerenciamento de Projetos. 7ª Edição. ed. [S.I.]: Brasport, 2009

APÊNDICE

Apêndice A - processo as-is

Apêndice b - Processo to-be

Apêndice C - descrição das atividades do processo, realizada com base no 5W2H

WHAT	WHY	WHO	WHEN
O quê?	Por quê?	Quem?	Quando?
Analisar o Pedido	Nem todas as solicitações são viáveis	Técnico	Após seleção do pedido
Preencher o Formulário	Para iniciar o processo de solução do chamado	Responsável	Assim que o problema for percebido
	Para gerar registros históricos e dados	Técnico	Após descarte da solicitação
Verificar o Equipamento	Para gerar registros históricos e dados	Técnico	Após solução do problema
	Para elaborar as possíveis soluções	Técnico	Após se dirigir ao local da solicitação
WHERE	HOW	HOW MUCH	
Onde?	Como?	Quanto?	
Sistema	Avaliar, através de seu conhecimento específico, a viabilidade da solução.	Não se Aplica	
Sistema	Inserir dados relativos ao problema percebido no formulário eletrônico	-	
Sistema	Inserir dados relativos à sua análise no formulário eletrônico	-	
Sistema	Inserir dados relativos à sua análise no formulário eletrônico	-	
Local de Solicitação	Verificar as possíveis soluções	-	

Figura 5- Proposta de formulário: visão do usuário

Modelo de formulário de abertura de chamado - Usuário

Abertura de ocorrências

Seus Dados

Nome do Solicitante

Ramal

Unidade

Área Responsável

Características do Problema

Problema

Possível causa

Possível solução

Data da Abertura

Descrição do problema

*Observação: descreva o máximo de características sobre o assunto

Arquivo

Horário Preferencial de atendimento

Figura 6 - Proposta de chamado: visão do técnico

Modelo de formulário de abertura de chamado - Técnico	
<u>Solução de ocorrências</u>	
Início do atendimento:	
Tipo de Problema:	
Solução adotada	
Patrimonio envolvido	
O chamado descreveu corretamente a situação	
Caso não tenha descrito corretamente, por favor, especifique o motivo	
Status	

Figura 7 - Visão do acompanhamento de chamados

Visão do acompanhamento de chamado						
Chamado	Tipo de problema	Descrição	Área	Status	Horário da conclusão	Técnico Responsável
0	CPU	Meu computador não liga	RH	Aguardando Atendimento	-	Demetrio
Imprimir ocorrências						

CAPÍTULO 18

PROPOSTA DE MELHORIA DA QUALIDADE PARA UMA EMPRESA DE LEITURA DE MEDIDORES DE ENERGIA ELÉTRICA

Polyana Alves Vilela Schuina

Ricardo Dias Schuina

Flavia Salmen Izidoro

Joao Paulo Goncalves Roriz

Tatiana Goncalves Pereira

Resumo: O mundo corporativo atual está marcado por constantes mudanças. Esse cenário de competição brutal entre as empresas exige rupturas tecnológicas e reestruturações estratégicas. A busca pela qualidade se torna algo rotineiro exigindo o desenvolvimento de novos métodos de trabalho e uma nova postura diante dos clientes. Nesse contexto, o presente trabalho tem como sugestão apresentar uma proposta de melhoria da qualidade para uma empresa de leitura de medidores de energia elétrica, utilizando as ferramentas de qualidade, benchmarking e trilogia de Juran. A metodologia utilizada foi de revisão de literatura associando o tema com a Gestão de Qualidade, com o intuito de apresentar os benefícios desse para o desenvolvimento da qualidade. Por fim percebe-se a importância de se aplicar as ferramentas da qualidade para constante melhoria em um processo.

Palavras Chave: Benchmarking, Trilogia de Juran, Qualidade.

1. INTRODUÇÃO

O mercado da prestação de serviços tem crescido substancialmente nestes últimos anos. No entanto, a qualidade destes, apesar de representar um item estratégico na competitividade das empresas, nem sempre é considerada com o devido cuidado pelas organizações. O aumento na qualidade destes serviços, quando realizados de forma eficiente, poderão maximizar os lucros e fidelizar os clientes, tornando-se algo essencial à manutenção das atividades de qualquer empresa.

O presente artigo descreve as atividades observadas em duas empresas prestadoras de serviços de uma empresa de energia elétrica, que por motivos éticos será chamado de empresa A, utilizando como suporte os conceitos básicos da filosofia “Trilogia de Juran” e da ferramenta “Benchmarking”, empregando-os na elaboração de um projeto de melhoria da qualidade da empresa.

Buscou-se aplicar conhecimentos técnico-científicos adquiridos em diversas disciplinas do curso de Engenharia de Produção do IFMG (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, campus Governados Valadares) em duas empresas que atuam como prestadoras de serviços no ramo de energia elétrica e elaborar propostas de desenvolvimento tanto para empregados (individual ou coletivamente) quanto para a empresa, baseadas no cenário observado.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Na realização deste trabalho, a metodologia utilizada foi baseada em uma revisão de literatura relacionada aos temas “Trilogia de Juran” e “Benchmarking” com o objetivo de apresentar os conceitos básicos e utilizá-los na elaboração de um projeto de melhoria da qualidade de uma empresa de leitura de medidores de energia elétrica.

Conforme Silva e Menezes (2001):

“Para elaborar uma revisão de literatura é recomendável que você adote a metodologia de pesquisa bibliográfica.

Pesquisa Bibliográfica é aquela baseada na análise da literatura já publicada em forma de livros, revistas, publicações avulsas, imprensa escrita e até eletronicamente, disponibilizada na Internet.”

3. DESENVOLVIMENTO TEÓRICO

Com a globalização, a competitividade se tornou feroz, e com isso as empresas tem que buscar meios de se diferenciarem das outras, oferecendo produtos e serviços cada vez melhores. Nesse contexto, a gestão de qualidade ganha campo ao apresentar ferramentas cada vez mais eficazes para melhoria da qualidade de um produto ou serviço. A trilogia de Juran e o Benchmarking fazem parte destas ferramentas, e são estas que foram utilizadas para a elaboração da proposta de melhoria da qualidade para a empresa de leitura de medidores de energia elétrica.

3.1. Trilogia de Juran

Côrrea e Côrrea (2011) afirma que uma das primeiras pessoas a medir o custo da qualidade foi Juran, quando demonstrou que se reduzir os custos gerados pela qualidade deficiente aumenta-se os lucros. O autor ainda diz que a qualidade é vista por Juran como a adequação do produto ou serviço à sua finalidade, assim como crê que aproximadamente 80% das falhas de qualidade podem ser controlados pela administração, portanto é este setor que é responsável por atuar nesses gargalos.

A trilogia de Juran consiste em gerir a qualidade em três níveis, sendo estes o planejamento, o controle e a melhoria. O planejamento da qualidade refere-se à necessidade de estabelecer os objetivos e os planos para alcançá-los. Na etapa do controle há a comparação entre as metas estabelecidas e o resultado obtido no processo, caso exista divergências é preciso analisá-las para tomar as medidas necessárias para adequá-las ao planejado. No melhoramento da qualidade visa-se elevar o desempenho da qualidade a níveis inéditos.

3.2. Benchmarking

Benchmarking é uma ferramenta de qualidade que consiste na comparação de resultados de uma determinada atividade entre uma empresa e outra.

Ao almejar a melhoria de algum processo, uma empresa analisa os procedimentos de uma organização tida como referência, devido a sua excelência, de modo que possa absorver informações que possam ser adaptadas em seus próprios processos produtivos. Matos et al (2000 apud Araújo, 2001) conceitua benchmarking como sendo:

“uma das ferramentas de maior utilidade para a gestão organizacional. Centrado na premissa de que é imperativo explorar, compreender, analisar e utilizar as soluções de outra organização, concorrente ou não, diante de determinado problema, o benchmarking oferece alternativas que aperfeiçoam processos organizacionais, produtos e serviços.”

Apesar da popularidade do benchmarking, muitos empreendimentos podem não obter o êxito almejado devido ao entendimento errôneo do conceito. A ferramenta não se trata de um projeto isolado, devendo ser comparado continuamente. É importante salientar que o benchmarking apenas dispõe de informações que induzem a uma solução de um determinado problema, não apontando uma solução ótima, sendo que, a ferramenta não tem por objetivo copiar processos e sim absorver as melhores práticas para adaptá-las à empresa.

4. DESCRIÇÃO DA EMPRESA E DO PROCESSO

A empresa A, é uma grande concessionária de energia elétrica do Brasil, por sua posição estratégica, competência técnica e mercado atendido.

Para atender ao vasto território mineiro, a empresa, apresenta bases em todas as regiões do estado e conta com a parceria de diversas empresas terceirizadas. De acordo com Costa (1994), pode-se conceituar a terceirização como o exercício de obter para o processo produtivo da empresa produtos ou serviços

fora dela, ou seja, externamente. Sendo assim, mostra-se um relacionamento entre fornecedores e empresa, que juntos tem a mesma finalidade, apesar de terem negócios diferentes.

Considerando os diversos processos da empresa inerentes ao negócio “energia elétrica” o objeto de estudo deste trabalho para aplicação das ferramentas de qualidade irá considerar empresas terceirizadas da região Leste de Minas Gerais que executam a atividade de leitura de medidores de energia. Essa atividade pertence ao eixo de faturamento da empresa, e está estruturada em sete regionais do estado de MG classificadas de acordo com sua posição geográfica (Norte, Sul, Leste, Oeste, Centro, Mantiqueira e Triângulo) com sedes nas cidades polos (Montes Claros, Varginha, Governador Valadares, Divinópolis, Belo Horizonte, Juiz de Fora e Uberlândia, respectivamente).

A atividade de leitura de medidores consiste em realizar mensalmente a visita à unidade consumidora, onde o medidor de energia elétrica (popularmente conhecido como “relógio de luz”) está instalado, para aferir o consumo do mês. A partir daí, o sistema de faturamento da empresa entra em ação para emitir a fatura de energia elétrica e enviá-la aos clientes.

A regional Leste é responsável pela Gestão de 6 (seis) contratos de Leitura de Medidores de Energia Elétrica. Essas empresas terceirizadas são prestadoras de serviço e cabe à empresa A, como contratante, zelar pelo controle de qualidade dessas contratadas. Esses 6 contratos possuem bases operativas instaladas em pontos estratégicos de acordo com a abrangência do contrato. As sedes dessas empresas terceirizadas se localizam nas cidades de Governador Valadares, Ipatinga, Caratinga, Teófilo Otoni, João Monlevade e Almenara.

Nos contratos, ainda no momento da licitação, são feitas especificações bastante detalhadas de serviços, com critério de medição e aferição de qualidade. A empresa terceirizada, para executar e atender aos pré-requisitos depende de uma mão-de-obra qualificada, e é, por consequência, induzida a contratar empregados qualificados e/ou melhorar a qualificação dos mesmos

mediante treinamento.

Segundo Sarsur et al (2002 apud Gorz, 1995) alguns estudos no Brasil mostram que a terceirização é precária e praticada de maneira inferior. Costa (1994) afirma que são raras as empresas com atividades gerenciais apropriadas, que entendem a definição de parceria, garantindo qualidade e buscando a melhoria contínua de seus produtos ou serviços.

4.1. Análise do cenário atual da empresa

Considerando os temas propostos para inter-relação e aplicação prática, foram analisadas duas empresas terceirizadas pela empresa A. Por questões éticas as chamaremos de empresa X e empresa Y, sendo a primeira o referencial de qualidade e a segunda, o objeto de implantação do programa de melhoria de qualidade. A empresa A, por ser a tomadora do serviço licitado, não exerce nenhuma influência sobre as empresas terceirizadas no que tange às relações trabalhistas nem às técnicas de gestão adotadas. Porém todos os resultados alcançados pelas contratadas são monitorados pela contratante que tem total autonomia em cobrar dessas empresas terceirizadas a qualidade esperada em relação às metas pré-estabelecidas.

A equipe de Gestão de Contratos da empresa A responsável pelo acompanhamento dos 6 contratos de leitura de medidores do leste do estado de MG emite, mensalmente, vários relatórios cujos dados possibilitam a análise do desempenho dos indicadores do processo faturamento. Esses dados possibilitam o feedback às empresas terceirizadas e são utilizados na composição do “Contrato de Metas” de cada empresa. Nesse contrato constam os resultados de 8 indicadores, sendo que 3 deles referem a itens de Segurança no Trabalho e os 5 restantes estão associados a qualidade do serviço prestado.

Na tabela 1 encontram-se os dados ICEL (Índice de Contas com Erro de Leitura), que representa a média anual da razão entre o número de leituras com erro pelo número total de leituras realizadas por grupo de 10 mil contas de energia elétrica faturadas, com o objetivo de

medir a qualidade do serviço de leitura prestado.

Tabela 1 – Índice de Contas com Erro de Leitura

ICEL por contrato	Média de erros por mês - 2013	Percentual
Empresa X	13	5%
Empresa 1	63	26%
Empresa 2	49	21%
Empresa Y	74	31%
Empresa 3	24	10%
Empresa 4	15	6%

Fonte: Dados fornecidos pela Empresa A

Os mecanismos de avaliação dos serviços prestados pela terceirizada também são utilizados para garantir a qualificação. Entretanto, a maioria das empresas não tem mecanismos ou padrões estabelecidos para verificar e acompanhar essas atividades. O acompanhamento, em geral, é feito pelos gestores da contratante a partir da observação dos serviços cotidianos prestados pelas empresas terceiras. A avaliação do desempenho das contratadas permite detectar problemas de qualidade na prestação de serviços que estão relacionados à baixa qualificação dos trabalhadores.

No que tange à avaliação de desempenho do pessoal terceirizado, esta não é realizada pela contratante. Os gestores de contrato da empresa A avaliam o alcance das metas e a qualidade do serviço terceirizado e relatam os resultados aos supervisores das contratadas, que são os responsáveis pela avaliação individual dos trabalhadores.

Milkovich e Boudreau (2000) afirmam que é através de treinamento que se alcança uma melhoria na conformação entre as características dos funcionários e as exigências dos serviços desempenhados, uma vez que é considerado um procedimento ordenado para impulsionar a aquisição de habilidades, qualificação profissional, regras, conceitos ou atitudes.

Assim, pela análise dos resultados seria necessária maior fiscalização dos treinamentos oferecidos pela contratada e a avaliação da efetividade desses programas pela contratante e pelas contratadas.

O objetivo destes indicadores estratégicos e de

processo é a comparação de dados e resultados, facilitando planos de ações mais eficientes e aumento da melhoria no processo. O acompanhamento dos indicadores se torna importante, pois é preciso analisar se as ações tomadas para a melhoria do mesmo estão sendo eficazes.

Como a empresa A se preocupa com os resultados de seus processos, são feitas reuniões mensais para análise de iniciativas e controle de metas para obtenção de resultados positivos em seus indicadores estratégicos. Nessas reuniões são verificadas as tarefas de cada colaborador e o seu impacto nas demais atividades da empresa correlacionadas ao Faturamento; verifica-se, também, se os resultados dos indicadores do processo estão dentro da meta ou não, e, caso não estejam, são detectadas as falhas e estabelecidas ações corretivas para o melhoramento contínuo do processo.

A reunião de processo é realizada com todos os empregados do setor, o que impacta na geração de informações e conhecimentos mais completos, pois, cada pessoa exerce um ponto de vista diferente sobre determinado assunto, além de todos interagirem na proposição de soluções para os problemas detectados e contribuir positivamente na tomada de decisões pelo coordenador/supervisor.

A reunião de processo é uma oportunidade de o coordenador ter um contato mais próximo com os seus colaboradores, estimulando-os e capacitando-os para alcançarem as metas estabelecidas. A confiança e respeito transmitidos pelo líder fortalecem os laços de equipe.

A reunião de processo é uma oportunidade de o coordenador ter um contato maior com os colaboradores, estimulando-os e capacitando-o para alcançar as metas estabelecidas. A confiança e respeito transmitido pelo líder para com o colaborador fortalecem os laços de equipe.

5. DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DA QUALIDADE

Após a análise do material do referencial teórico e dos dados fornecidos pela empresa A, foi possível escolher as duas empresas que seriam o objeto de estudo. Após visitar as duas empresas escolhidas, constatou-se que nenhuma delas possui um sistema de gestão da qualidade implantado. O acompanhamento, em geral, é feito pelos gestores da contratante a partir do banco de dados da empresa e da observação dos serviços cotidianos prestados pelas empresas terceirizadas.

Embasados no referencial teórico, foi elaborado uma lista de verificação em que havia tópicos a respeito do planejamento, controle e melhoria. Em planejamento, foi questionado se existiam metas de qualidade, métodos para controle de processo e programas de treinamento de quadro de funcionários. No quesito controle, indagou-se sobre existência de uma avaliação de desempenho das atividades realizadas, bem como a comparação entre este e as metas de qualidade, além de identificação de oportunidades de melhoria. Para o item melhoramento, buscou-se identificar se haviam projetos de melhoria, recursos para prover as equipes com treinamento e motivação e controle para manter os ganhos.

As informações analisadas no banco de dados da empresa A possibilitaram a observação de que a empresa X obtinha maior êxito em suas atividades enquanto a Y apresentava baixo desempenho. Com base nos itens listados no parágrafo anterior elaborou-se a tabela abaixo a fim de investigar as causas que levavam aos resultados.

Figura 1 – Análise Comparativa das Empresas X e Y

Análise comparativa das empresas X e Y		X	Y
Planejamento	Metas de qualidade	Existe	Existe
	Métodos para controle de processo	Existe	Não Existe
	Programas de treinamento de quadro de funcionários	Existe	Existe
Controle	Avaliação de desempenho das atividades realizadas	Existe	Não Existe
	Comparação entre desempenho e as metas de qualidade	Existe	Não Existe
	Identificação de oportunidades de melhoria	Existe	Não Existe
Melhoria	Projetos de melhoria	Existe	Não Existe
	Recursos para prover as equipes com treinamento e motivação	Existe	Existe
	Controle para manter os ganhos	Existe	Existe

Fonte: Trilogia de Juran para comparação entre as empresas X e Y (elaborada pelo grupo)

Com base nos resultados listados acima é notório o alto rendimento da empresa X e o baixo desempenho da empresa Y. Além disso, alguns dos pontos existentes na empresa Y não são executados de forma adequada, principalmente no que se refere a treinamento da equipe de trabalho. Portanto, decidiu-se pelo desenvolvimento de um projeto de qualidade para os itens não existentes na empresa Y usando a ferramenta benchmarking, sendo X a empresa referência.

a. **Métodos para controle de processo:** sabe-se que para a obtenção de resultados é necessário que exista métodos para controle de processo. Conforme observado na empresa X, esta utiliza o controle por supervisão direta e padronização de processos. Pereira et al (2010) afirma que controle por supervisão direta é quando o dono emite uma ordem para controlar as atividades dos trabalhadores e a padronização dos processos é acarretada pela tecnologia e pelas formas de organização do trabalho. Sugere-se à empresa Y a utilização do ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Action), uma vez que se trata de uma ferramenta de fácil utilização. Através das quatro fases “planejar, executar, verificar e atuar corretivamente” têm-se as diretrizes de controle e implementação de melhorias em quaisquer processos;

b. **Avaliação de desempenho das atividades realizadas:** o supervisor da empresa X avalia o alcance das metas e a qualidade do serviço executado. A apresentação destes é realizada

de forma individual e/ou coletiva. Uma vez que essas atividades não são realizadas na empresa Y, propõe-se que seja elaborado um trabalho de melhoria na comunicação e um acordo de desenvolvimento individual;

c. **Comparação entre desempenho e as metas de qualidade:** mensalmente a empresa A disponibiliza todos os resultados que as empresas terceirizadas necessitam para realizar a gestão da qualidade dos serviços. Pode-se perceber que a empresa Y não faz a devida utilização desses dados, portanto, é notório que a falha é a nível operacional, ou seja, a empresa necessita reconhecer a importância do papel do supervisor frente à equipe de trabalho;

d. **Identificação de oportunidades de melhoria:** no decorrer das atividades, muitas vezes, é possível notar que alguns serviços executados podem ser melhorados. Para saber como identificar essas melhorias é necessário reconhecer a importância das atividades e identificar o que tem sido obstáculo para atingir os objetivos da empresa;

e. **Projetos de melhoria:** diferentemente da empresa X, a Y não apresenta nenhuma proposta de melhoria frente aos resultados obtidos. Percebe-se certa desmotivação por parte tanto da supervisão quanto dos leituristas. Considerou-se a necessidade de criação de um grupo para levantamento das causas básicas dos problemas bem como das soluções apropriadas. Identificação

de necessidades é o passo inicial para qualquer projeto de melhoria;

f. Recursos para prover as equipes com treinamento e motivação: apesar de existir um treinamento básico inicial para os trabalhadores que ingressam na empresa, percebe-se que em Y este não é eficaz. Considerando a importância dessa etapa para a empresa, nota-se que é relevante que se mova todos os esforços e investimentos em treinamento e motivação da equipe, uma vez que, todos os outros pontos citados acima, deve-se a uma deficiência neste ponto.

A utilização das duas ferramentas propostas nessa atividade (benchmarking e trilogia de Juran) permitiu a identificação de que todas as oportunidades de melhorias detectadas na empresa Y estão associadas a fatores humanos, podendo estes estarem relacionados à fatores socioeconômicos da região, na qual a empresa está inserida.

A empresa X, por está localizada no Vale do Jequitinhonha, região amplamente conhecida devido aos seus baixos indicadores sociais, concentra uma mão-de-obra de pouca rotatividade e com grande comprometimento com a execução da atividade. Em geral os empregados têm mais de cinco anos de experiência na atividade e realizam-na com satisfação e vigor.

Já a empresa Y, por se localizar no Vale do Aço, região nacionalmente conhecida pelo pólo siderúrgico, é composta por uma força de trabalho jovem, sem expectativas futuras quanto à atividade da empresa devido a grande oferta de emprego na região. Esse cenário se mostra como um grande complicador para obtenção de resultados satisfatórios inerentes a qualidade.

Sendo assim buscou-se amparo em tópicos já estudados na disciplina Gestão de Pessoas e julgou-se conveniente a elaboração de uma proposta a fim de atrair, manter e desenvolver os colaboradores adequados à atividade, conforme tabela 02, do anexo

I O Plano de Ação sustentado nesses três pilares considera iniciativas relativamente simples e de baixos custos, tornando-se de fácil implementação.

Vale ressaltar que a proposta sugerida baseou-se na metodologia utilizada, mediante o cenário encontrado na empresa Y no início desse estudo. Caberá ao diretor da empresa decidir entre as iniciativas propostas aquelas que mais se adequam à realidade da empresa.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades realizadas permitiram o desenvolvimento do grupo enquanto universitários, uma vez que proporcionou o convívio de rotinas de trabalho inerentes ao curso de Engenharia de Produção.

O cenário encontrado na empresa X nos aponta claramente que uma empresa bem gerenciada, com profissionais comprometidos com sua função, apresenta excelentes resultados operacionais. Já a análise dos resultados na empresa Y nos mostrou que seria necessária a implantação imediata das propostas de melhoria apresentadas.

Ressalta-se principalmente a necessidade de maior fiscalização dos treinamentos oferecidos pela contratada e a avaliação da efetividade desses programas pela contratante (Empresa A) e pela contratada (Empresa Y) bem como o desenvolvimento constante de ações conjuntas entre essas duas empresas que levem os empregados contratados a se manterem na empresa, desempenhando suas atividades com satisfação em fazer parte da equipe de trabalho, tornando a empresa Y uma referência em excelência de qualidade.

REFERÊNCIAS

- [1] CORRÊA, Henrique L. Administração de produção e de operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica/ Henrique L. Corrêa; Carlos A. Corrêa. – 1.ed. – 4. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2011.
- [2] COSTA, Márcia da Silva. Terceirização/parceria e suas implicações no âmbito jurídico-sindical. RAE – Revista de Administração de Empresas, São Paulo, 1994.

[3] MATOS, José; MATOS, Rosa; ALMEIDA, Josimar. Análise do ambiente corporativo: do caos organizado ao planejamento estratégico das organizações. Rio de Janeiro: E-papers, 2007.

[4] MILKOVICH, George T.; BOUDREAU, John W. Administração de Recursos Humanos. São Paulo: Atlas, 2000.

[5] PEREIRA, Fabio; NETO, Bruno; FILHO, Sergio. Análise das formas de controle dos processos organizacionais. Niterói: VI Congresso Nacional de Excelência em Gestão, 2010.

[6] SARSUR, Amyra; CANÇADO, Vera; FERNANDES, Maria; STEUER, Ruth. Repensando as Relações de Trabalho: Novos Desafios Frente aos Múltiplos Vínculos de Trabalho. In: ENANPAD, 26 (XXVI), 2002, Salvador. Anais... Rio de Janeiro: Anpad, 2002 (GRT 1.930).

[7] SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. Metodologia da pesquisa e elaboração da dissertação. 3ª ed., Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção, Laboratório de ensino à distância, Florianópolis, 2001.

ANEXO

Plano de Ação	Iniciativas	Prazos	Investimento
Aprimoramento no processo de recrutamento e seleção	Parceria com Agências de Empregos (ex: SINE)	sazonal	gratuito
	Divulgação de Vagas com o auxílio de mídias sociais	sazonal	gratuito
	Utilização de Dinâmica de Grupo e Simulação durante a Seleção	sazonal	gratuito
Investimento em Treinamento	Treinamento Teórico e Prático com processo avaliativo	sazonal	gratuito
	Priorização de curso preparativo para realização das atividades	imediate	gratuito
	Aprimoramento constante (processos de reciclagem)	trimestral	gratuito
Desenvolvimento de ações motivacionais constantes	Confraternizações diversas (Fim de Ano, Tempo de empresa, etc)	sazonal	25*
	Plano de Saúde (com coparticipação para o empregado)	imediate	30*
	Palestras Motivacionais com temas diversos (parcerias com universidades)	bimestral	gratuito
	Presente de Aniversário para os empregados	sazonal	30*
	Lembrancinhas em datas festivas (dia da criança, das mães, dos pais, etc)	sazonal	20*
	Bonificação para empregado com maior nº de sugestões de melhoria	semestral	5% do salário
	Premiação para empregados com menor nº de reclamações	semestral	1 cesta básica
* Valores específicos por empregados			

CAPÍTULO 19

OTIMIZAÇÃO DA VENDA DE PESCADO NO MERCADO DE FERRO DO VER-O-PESO, UM ESTUDO DE CASO

Wilson Antonio Ferreira Costa

Bruna Baia da Cunha

Roberta Tainã Campos Soares

Ivete Teixeira da Silva

Resumo: O estudo teve como objetivo analisar a o procedimento da venda de pescado no mercado de ferro do Ver-o-Peso, evidenciando a qualidade de venda, saúde, organização e higiene, buscando a eficiência na produção e uma maior lucratividade. Apresenta uma proposta metodológica de análises a partir de coletas de dados in loco praticando os estudos adquiridos em sala de aula e embasamento em pesquisas bibliográficas. Utilizando auxílios dos métodos de MASP, das sete ferramentas da qualidade e técnicas da administração da produção, que observa a entrada - transformação - saída dos peixes.

Palavras Chave: Pescado, Qualidade, venda.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização para a Alimentação e Agricultura das Nações Unidas - FAO (2007), até 2030 serão necessários milhões de toneladas de pescado para acompanhar o crescimento do consumo mundial. Atualmente a produção mundial é da ordem de 126 milhões de toneladas. O Brasil é um dos poucos países que tem condições de atender à crescente demanda mundial por produtos de origem pesqueira, sobretudo por meio da aquicultura e por ter importantes vantagens comparativas: água em quantidade e qualidade, clima favorável a diferentes espécies e boa oferta de insumos para rações estratégicas.

A Amazônica Legal contribui significativamente para a produção nacional de pescado, respondendo por 29,84% do total, em 2009. O estado do Pará se destaca nesse contexto, com 10,98%, sendo o segundo maior produtor de pescado do Brasil (BRASIL, 2010). No tocante ao comércio internacional, é o segundo maior estado exportador de pescado do país, com 18,8% do total nacional exportado (BRASIL, 2011).

O consumo de pescado está em alta no mundo inteiro. O pescado é um alimento saudável e cada vez mais procurado pela população, em todas as faixas de renda.

O fato em questão é que padrões de qualidade microbiológica e sensorial são necessárias para que um pescado não cause problemas a quem, por prazer, o consome. O pescado é um alimento muito rico e saudável, com alto poder de digestibilidade e absorção, mas, se não for bem conservado, poderá se tornar o maior vilão da alimentação, causando

sérios problemas de intoxicação e infecção a quem o consumir (VIEIRA, 2004).

Em consideração a necessidade de informações referente a qualidade do pescado consumidos, este trabalho teve como objetivo diagnosticar aspectos higiênico-sanitários na comercialização de pescado no mercado de Ferro do Ver-o-Peso, em Belém do Pará. O estudo fundamentou-se na Resolução GMC N.º 80/96, na Portaria MS N.º 326/97, na Lei Ordinária N.º 7055/77 do Município de Belém, além da ISO 9001 que disserta sobre o sistema de gestão da qualidade.

1.1. Ver-o-Peso

Segundo a UNESCO (2009), o Ver-o-Peso é o maior mercado e feira ao ar livre da América Latina, e um dos mais conhecidos pontos turísticos de Belém do Pará. Está às margens da Baía do Guajará, tem 386 anos e em 1977 foi tombado pelo IPHAN como patrimônio nacional. Em mais de duas mil barracas e comércios populares encontra-se de tudo: desde peixes, carnes, frutas, legumes, artigos regionais e ervas medicinais. O nome Ver-o-Peso tem sua origem na época colonial, em 1688, quando os portugueses criaram um posto de tributação com o nome de casa do Haver-O-Peso. Hoje o complexo do Ver-o-Peso tem mais de 26 mil metros quadrados, onde estão o Mercado de Ferro ou de Peixe, o Mercado Municipal de Carne, a Praça do Pescador, a Praça do Relógio, a Praça dos Velames e o Palacete Bolonha. A figura 1 mostra o Sketchup do mercado.

Figura 1 - Sketchup e planta do Mercado de Ferro do Ver-o-Peso

Fonte: Os autores (2013)

A “Pedra” é o local onde, nas primeiras horas do dia, os pescados que são comercializados entre balanceiros, geleiros, peixeiros e representantes de comércios da cidade são desembarcados. Trata-se de uma calçada entre o rio e o Mercado de Ferro que vai até em frente à Praça do Relógio. O espaço da “Pedra” é Disputado pelos barcos

que chegam pela madrugada para garantir um bom lugar, conseqüentemente, uma boa comercialização dos seus produtos. A figura 2 mostra a “Pedra” como ponto de início do processo de comercialização do pescado no mercado. Observa-se o movimento intenso de fregueses para a compra do pescado disponível, sem uma organização ou adequação aos indicadores da qualidade de comercialização dos peixes.

Figura 2 - Comercialização do pescado na “Pedra”

Fonte: imguol.com/c/entretenimento/2013/08/26

As espécies de peixes comercializadas no Ver-o-Peso, destacam-se a Dourada (*Brachyplatystoma flavican*), que pode chegar a mais de 1,5m de comprimento total e 20 kg; o Filhote (*Brachyplatystoma filamentosum*) que podem pesar 300 kg. A Pescada Amarela (*Cynoscion acoupa*) também é uma espécie que tem grande valor comercial pela qualidade de sua carne. A produção pesqueira de *C. acoupa* nos portos da costa do Pará variou entre 6.140 e 14.140 toneladas para os anos de 1995 a 2005, respectivamente (CEPNOR/IBAMA, 1995; IBAMA, 2007), o que corresponde a 19% dos desembarques de origem estuarina e marinha do Estado. A Pescada Branca (*Plagioscion squamosissimus*), espécie exótica que após introduzida no nordeste expandiu-se rapidamente tornando-se bastante abundante nas diferentes regiões do Brasil (BRAGA, 2001), atingiu valor comercial importante mostrando-se significativa no comércio de peixes no país. A pescada Gó (*Macrodon ancylodo*) e a Piramutaba (*Branchyplatystoma vaillant*) estão entre essas espécies mais comercializadas.

2. PROCESSO DE PRODUÇÃO

Em uma empresa, a área de produção é responsável por desenvolver produtos ou serviços a partir de insumos (materiais, informações, consumidores) através de um sistema lógico criado racionalmente para realizar essa

transformação. Slack (2009, p. 25) simplifica o conceito de administração da produção dizendo que se “trata da maneira pela qual as organizações produzem bens e serviços”. Em um modelo de transformação, inputs são os recursos de entrada geralmente classificados recursos a serem transformados e recursos de transformação. Os recursos a serem transformados são materiais, informações e consumidores. Os recursos de transformação são compostos por instalações (prédios, equipamentos, tecnologia) e funcionários (pessoas que operam as instalações) Slack (2009).

Segundo Slack (2009), antes que o desempenho de qualquer operação possa ser melhorado, ele precisa ser medido. Isto pode ser feito sob o guia de cinco objetivos de desempenho; qualidade, velocidade, confiabilidade, flexibilidade e custos. É raro, contudo, que uma única e simples medida seja usada para cada objetivo de desempenho. Mas usualmente, um conjunto de medidas, cada uma com sua particular representação de objetivo de desempenho, precisam ser usados.

2.1. Comercialização

Por serem altamente perecíveis, os pescados exigem cuidados especiais desde a captura até a comercialização. Em geral, o pescado é comercializado inteiro e pode estar in natura, (conhecido como “peixe fresco”), refrigerado ou congelado (RODRIGUES et al., 2004). Baixas temperaturas são usadas para retardar reações químicas e a ação das enzimas do alimento, além de minimizar ou parar a atividade de microrganismos no alimento (VIEIRA, 2004). Logo que é retirado da água, o pescado experimenta uma série de fenômenos naturais que levam à sua deterioração. Tais alterações ocorrerão independentemente da forma como o peixe é manuseado, mas a velocidade com que elas se instalam pode ser reduzida até certo ponto para manter um alto grau de frescor, de modo que a etapa posterior de processamento seja possível (BONNELL, 1994).

A deterioração bacteriana do pescado não se inicia até o término da rigidez cadavérica, logo quanto mais a rigidez for prolongada, maior será o tempo de conservação do produto. O “rigor mortis” é abreviado

pela exaustão do pescado, falta de oxigênio e temperaturas elevadas, sendo prolongado pela redução do pH e resfriamento adequado (CARDOSO, 2003).

2.2. Iso

A ISO é um conjunto de ações preventivas que garante padronizar um serviço ou produto. Esse sistema de gestão da qualidade enfatiza a importância de termos e definições, responsabilidade de gestão, referência normativa, realização e medidas do produto, análise e melhoria.

A certificação ISO 9001 autentica os elevados padrões de qualidade de uma organização. Além de beneficiar os funcionários, beneficia também a própria organização, ao organizar e ordenar os seus processos. Não só proporciona uma flexibilidade de critérios, como também permite que a organização monitore e aumente a eficiência dos seus processos.

2.2.1. Qualidade

Existem várias definições para o termo qualidade na literatura, não havendo um consenso entre os diversos autores. Garvin (1984) agrupou as várias definições de qualidade em cinco abordagens principais. A abordagem transcendental considera que a qualidade é uma característica de excelência que é inata ao produto, onde a qualidade está mais relacionada com a marca ou com a especificação do produto do que com seu funcionamento. Na abordagem baseada no produto define-se qualidade como um conjunto mensurável de atributos de um produto, que são mais facilmente identificados no caso de bens tangíveis do que no caso de serviços. Na abordagem baseada em manufatura a qualidade é definida como conformidade com as especificações de projeto, mesmo que essas especificações não correspondam às reais necessidades dos clientes. A abordagem baseada em valor relaciona a qualidade com a percepção de valor em relação ao preço do produto, onde o valor para o cliente deverá ser maior que o preço. Na abordagem baseada no usuário o foco passa a ser satisfazer às necessidades do cliente, em que se procura conciliar as especificações do produto com as especificações

do consumidor.

Os problemas de saúde ocasionados pelo consumo de pescado sem qualidade devem-se, principalmente, às deficientes práticas de manuseio em todas as etapas da cadeia produtiva (TOMITA et al., 2006). Para Galvão (2006), este fato repercute no mercado do produto, tanto que o Brasil apresenta um consumo relativamente baixo de pescado, especialmente quando se avalia a imensa extensão do litoral e os recursos fluviais do país.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Conforme Werkema (2006), o ciclo PDCA é um método de gestão muito utilizado nas empresas, no qual representa um caminho a ser seguido, para que as metas traçadas possam ser alcançadas com êxito. Para a sua utilização, podem ser empregadas algumas ferramentas, para ajudar com recursos na coleta, processamento e disposição de informações para a condução do ciclo PDCA.

Figura 3 - Método PDCA de gerenciamento de processos

Fonte: Qualidade Brasil (2011)

A metodologia adotada no presente trabalho foi o estudo de caso, abordando aspectos quantitativos e qualitativos da comercialização e qualidade do pescado no mercado de ferro do Ver-o-Peso de Belém do Pará. A análise teve base em regulamentações, que descrevem técnicas apropriadas para o processo de produção e comercialização de pescado.

Os dados foram classificados em primários e

secundários. Em relação aos dados primários, para o procedimento de coleta de dados utilizou-se o método da observação e levantamento “in loco” com visitas periódicas durante os meses de junho, julho, agosto, setembro e outubro de 2013, coletando informações fornecidas por consumidores e feirantes sobre todo o aparato físico, equipamentos empregados na comercialização, organização no setor de pescado, qualidade da matéria prima ofertada e a higienização do feirante em relação ao ambiente e ao produto. Os dados secundários foram coletados da legislação municipal vigente.

Além dos procedimentos in loco, a pesquisa se baseou em fontes bibliográficas, fazendo uso de livros, Métodos PDCA, MASP, artigos, Leis, informações e

planilhas fornecidas por órgãos competentes assim como a Secretaria Municipal de Economia (SECON), Secretaria Municipal de Urbanismo (SEURB) e Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA).

4. RESULTADOS

4.1. Discussão fluxograma

Para melhor entendimento das determinadas etapas ligadas ao processo de comercialização do pescado, foram identificadas os possíveis pontos que merecem atenção por parte da equipe como a “Pedra” devido à falta de um sistema de medição devidamente certificado; no interior do mercado onde a uma falta de organização, higiene, segurança e ausência de padrões de qualidade estabelecidos pela ISO 9001.

Figura 4 - Fluxograma do processo de comercialização do pescado

Fonte: Os autores (2013)

4.2. Problemas encontrados

O quadro a seguir diz respeito a análise da condição higiênico-sanitárias da comercialização do pescado no mercado de Ferro obtidas através das visitas in loco e dos estudos referente a Figura - 4.

Quadro 1 - Análise da condição higiênico-sanitárias da comercialização do pescado no mercado de Ferro

DISCRIMINAÇÃO	CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS OBSERVADAS
	Ver-O-Peso
ORGANIZAÇÃO DO SETOR	Existe uma área específica para comercialização do pescado, dividida em boxes que continham de 1 a 2 pessoas, foram observados outros produtos à venda além do pescado, como a venda de dvd's (piratas) e sacolas plásticas, também foram observados outros objetos de uso pessoal dentro dos boxes.
	Foram observados poucos coletores de lixo e a coleta dos resíduos era feita por outras pessoas contratadas pelos comerciantes. Durante o período da pesquisa observou-se que os resíduos do pescado ficavam expostos até o momento que uma porção considerável de resíduos, logo as pessoas responsáveis por esta coleta recolhiam todos os dejetos expostos e despejavam em lixeiras que ao final da tarde eram coletados pela prefeitura.
	Foi observada a presença de animais (cachorro, roedores, além de insetos) que atuar de maneira prejudicial à qualidade ou até mesmo contaminar do pescado.

ORGANIZAÇÃO DO SETOR	<p>O ambiente apresenta o cheiro peculiar do pescado. Há ponto de distribuição de água no local, onde a lavagem das mãos, dos materiais e do peixe é feita em pias de inox com torneiras.</p> <p>Os comerciantes informaram que a descama e evisceração na maioria das vezes é feita no local de comercialização (box) o que é um ponto negativo a higienização do local como também aos transeuntes do Mercado.</p>
HIGIENE DO LOCAL DE COMERCIALIZAÇÃO	Os boxes são organizados por numeração. Estão localizados em um local fechado, o que protege o produto da chuva e do sol, porém devido ao grande fluxo de carros que transitam do lado de fora do mercado o produto fica exposto a poeira. Os boxes são de alvenaria e os peixes são colocados a venda em uma prateleira de inox sem gelo, pois muitos comerciantes alegaram que se tornaria oneroso uso do gelo. Os peixes são descamados, descabeçados, desviscerados e cortados sobre um tronco de madeira muitas vezes sujo com resíduos de vísceras, sangue e escamas.
HIGIENE DO MANIPULADOR	<p>A maioria dos comerciantes entrevistados não usava luvas, botas ou aventais (Equipamentos de Proteção Individual – E.P.I.). No lugar das tocas usavam bonés e não usavam calças, mas sim bermudas e tinham sua vestimenta suja com as escamas durante o processo de limpeza do pescado.</p> <p>Estavam com unhas cortadas. A maioria dos materiais como balança e terçados não apresentavam ferrugem, mas não tinham higiene quanto à manipulação do dinheiro, pois a mesma mão que manipulava o dinheiro manipulava o pescado.</p>
HIGIENE DO ALIMENTO	A maioria do pescado era exposta à venda de forma in natura, e outros poucos eram vendidos congelados, e todos sem embalagem. Ao observarmos as características organolépticas do pescado comercializado detectamos que os peixes congelados eram colocados encima do peixe fresco, pois assim o comprador levava para casa o peixe fresco e o peixe congelado.

Fonte: Os autores (2013)

4.3. Diagrama de Ishikawa

O diagrama a seguir, através das informações inerentes ao processo de comercialização do pescado no mercado Ver-o-Peso, identifica as possíveis falhas do determinado defeito em questão: qualidade da venda do pescado oferecido. As principais falhas encontradas foram ausências de procedimentos padrões, maquinários adequados e Equipamentos de proteção individual- E.P.I. O diagrama abaixo foi utilizado para planejamento das etapas de um projeto ou processo.

Figura 5: Diagrama de Ishikawa Identifica as falhas do processo

Fonte: Os autores (2013)

4.4. Diagrama de Pareto

Os problemas (falta de limpeza, organização, equipamentos de proteção individual, infraestrutura e atendimento) encontrados estão quantificados no Diagrama de Pareto onde que a maioria dos boxes analisados encontra-se com 85% dos problemas apresentados.

Gráfico 1: Diagrama de Pareto que quantifica os problemas encontrados no mercado de Ferro do Ver-o-Peso por boxes

Fonte: Os autores (2013)

4.5. Comercialização semanal nos boxes do mercado de ferro do ver-o-peso.

Para maior embasamento referente a oferta do pescado, as espécies mais comercializadas no mercado de Ferro, dourada (*Brachyplatystoma flavican*), filhote (*Brachyplatystoma filamentosum*), pescada amarela (*Cynoscion acoupa*), pescada branca (*Plagioscion squamosissimus*), gó (*Macrodon ancylodo*) e piramutaba (*Branchyplatystoma vaillant*), estão dispostas na tabela abaixo com seus respectivos pesos (kg) e preços (R\$) coletados no mês de julho de 2013. A tabela 1 representa a variação do produto comercializado por semana no mercado do Ver-o-Peso. A variação semanal na quantidade de pescado ocorre de forma aleatória devido a ausência de prazos fixos de entrega da mercadoria e da demanda pelo pescado. Em muitos casos os pescadores não estavam preparados para uma grande demanda.

Tabela 1: Tabela das principais espécies de peixes comercializadas nos boxes do Ver-o-Peso no mês de Julho/2013

ESPÉCIE	1ª SEMANA		2ª SEMANA		3ª SEMANA		4ª SEMANA		VALOR MÉDIO (R\$)
	Kg	R\$/kg	Kg	R\$	Kg	R\$	Kg	R\$	
Dourada	8.700	12,00	5.950	10,00	8.740	12,00	7.440	12,00	11,50
Filhote	3.280	15,00	3.430	15,00	1.820	15,00	3.460	15,00	15,00
Pescada Branca	2.650	8,00	1.980	7,00	1.640	8,00	1.750	5,00	7,00
Pescada Amarela	4.960	13,00	6.610	12,00	5.620	13,00	2.880	13,00	12,75
Gó	3.150	6,00	2.370	6,00	2.750	5,00	3.310	6,00	5,75
Piramutaba	850	7,00	300	8,00	440	6,00	440	6,00	6,75

Fonte: SECON (2013)

5. CONCLUSÃO

Por meio do diagrama de Ishikawa é possível identificar as principais causas discutidas (ou seja, as que provocam com maior intensidade o

problema da produção e venda do pescado), como: acondicionamento inadequado da mercadoria, falta de treinamento dos vendedores do mercado, além de ausência de máquinas e equipamentos de proteção individual para realizar a manipulação do pescado. Os

efeitos, por sua vez, relatam a falta de uma adequada higiene pessoal dos vendedores e atendimento ineficiente em relação às boas práticas de fabricação e manipulação de alimentos.

Tais condições repercutem na qualidade do pescado, tanto que muitas características sensoriais revelavam início de deterioração do produto. Cabe ao consumidor, portanto, assumir um papel decisório e ativo sobre a aquisição ou não do produto, levando em conta o seu padrão de qualidade.

No tocante das leis, tanto a legislação municipal como a federal não são respeitadas, de forma que o peixe é exposto à venda num setor de pouca organização, com a presença de animais, insetos e lixo. Nota-se que há uma negligência desde o mais alto poder que são os órgãos públicos competentes, do comerciante que não segue os padrões de qualidade estabelecidos e do próprio consumidor que não faz uma compra rigorosa referente a qualidade do produto a ser comprado.

O mercado de Ferro do Ver-o-Peso atualmente se encontra em uma situação precária de comercialização do pescado, não atendendo as recomendações. Gerando um ponto negativo que comprometem a qualidade dos produtos e colocam em risco a saúde do consumidor.

Além disso, espera-se também descobrir as suas reais causas para posteriormente propor soluções. As ferramentas da qualidade juntamente com o contexto da metodologia PDCA poderão conduzir as soluções a serem propostas aos problemas encontrados. O PDCA ajuda no planejamento, controle e melhoria contínuam.

REFERÊNCIAS

- [1] ANVISA. Portaria Nº 326 de 30 de julho de 1997. Regulamento técnico sobre as condições higiênico-sanitárias e boas práticas de fabricação para os estabelecimentos produtores/industrializadores de alimentos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 01 ago. 1997. Seção I, p.16.560-3.
- [2] ANVISA. Resolução GMC Nº 80/96. Regulamento Técnico MERCOSUL Sobre as Condições Higiênico- Sanitárias e de Boas Práticas de Fabricação para Estabelecimentos Elaboradores/Industrializadores de Alimentos. Disponível em: <www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 06/09/2013.
- [3] Administração da Produção/ Nigel Slack, Stuart Chambers, Robert Johnston; tradução Henrique Luiz Corrêa. – São Paulo: Atlas, 2009.
- [4] BONNELL, A.D. Quality assurance in seafood processing: a practical guide. New York, 1994: Chapman & Hall.
- [5] CARDOSO, J.M.B. A pesca como Alternativa para o Desenvolvimento Econômico do Município de Calçoene, com Implantação de um Distrito Industrial. Monografia do Curso de Especialização em gestão empresarial de negócios, Faculdade de Macapá, Amapá, 2003.
- [6] Editores: Escritório da UNESCO no Brasil e Instituto da UNESCO para Educação ao Longo da Vida (UIL)/2009.
- [7] Fundação O Boticário de Proteção à Natureza / Curitiba, 2002 – 1ª edição.
- [8] Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos / Maria Cristina Catarina Werkema. – Belo Horizonte, MG: Fundação Christiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG, 1995. 404 p. :il. (Série Ferramentas da Qualidade).
- [9] FAO. Documento Técnico Sobre as Pesca. 2007. Disponível em: <http://www.fao.org/DOCREP/003/T1768P/T1768P01.htm>. Acesso em 13/05/13.
- [10] GALVÃO, J.A. Boas Práticas de Fabricação: da despesca ao beneficiamento do pescado. Disponível em: <ftp://ftp.sp.gov.br/ftpdesca/IIsimcope/oficina_juliana_galvao.pdf> Acesso em: 08/09/2013.
- [11] DONAIRE, D. Gestão Ambiental na Empresa. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- [12] LEITÃO, M.F.F. Microrganismos patogênicos em alimentos. In: ROITMAN, I.; TRAVASSO, L.R.; AZEVEDO, J.L. (Ed.) Tratado de Microbiologia. São Paulo: Manoele. p. 30-31.
- [13] RODRIGUES, M.S.M.; RODRIGUES, L.B.; CARMO, J.L.; JÚNIOR, W.B.A. e PATEZ, C. Aproveitamento Integral do Pescado com Ênfase na Higiene, Manuseio, Cortes, Salga e Defumação. Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária. Belo Horizonte – 12 a 15 de setembro de 2004. Disponível em: <<http://www.ufmg.br/congrest/Tecno/Tecno7.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2013.
- [14] VIEIRA, R.H.S.F. Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e prática. São Paulo: Livraria Varela, 2004. 380p.

- [15] TOMITA, R.Y.; FURLAN, E.F.; NEIVA, C.R.P. et al. Qualidade físico-química do pescado marinho refrigerado em diferentes formas de apresentação. II SIMCOPE – II Simpósio de Controle do Pescado, 6 a 8 de junho de 2006 – São Vicente/SP. Disponível em: <www.pesca.sp.gov.br/iisimcope/resumo_expandido>. Acesso em: 20/09/2013.
16. WERKEMA, Maria C. Ferramentas estatísticas para o gerenciamento de processos. Belo Horizonte: Werkema Editora, 2006.

CAPÍTULO 20

IMPLEMENTAÇÃO DO FMEA: ESTUDO DE CASO APLICADO A UMA EMPRESA TRANSPORTADORA

Felipe Siqueira de Medeiros

Valdilene Luzia Matos Sobreira

Alessandra Lopes Carvalho

Resumo: Considerando-se que o custo de transporte é um componente significativo na formação dos preços em geral, esforços no sentido de sua redução possibilitam oferecer ao consumidor produtos com valores reduzidos. Aliando-se este fator a alta competitividade surge a necessidade da implementação de ferramentas de qualidade no setor de transportes, de modo a minimizar a ocorrência de falhas. Neste contexto, a proposta deste trabalho é elaborar um FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) em uma empresa de transporte de cargas fracionadas. Utilizou-se como método o estudo de caso através do qual foram registrados todos os modos de falhas ocorridos em um período de 6 meses. Ao final do período de coleta foram detectados 62 modos de falhas e selecionados os 10 mais críticos em cada processo considerando-se as falhas que podem gerar indenizações, o número de reclamações dos clientes e o percentual de ocorrências. A partir dos dados coletados foram definidos os índices de ocorrências com relação a cada modo de falha e posteriormente foi elaborado o FMEA tradicionalmente. Os modos de falhas que apresentaram índice de risco superior a 200 foram priorizados e demandaram propostas de ações de melhoria. As ações foram implementadas e espera-se que a empresa possa dar continuidade ao trabalho iniciado de forma a se diferenciar no mercado oferecendo aos seus clientes qualidade nos serviços, melhor atendimento e comprometimento com prazos de entrega.

Palavras Chave: FMEA. Serviços. Qualidade.

1. INTRODUÇÃO

O transporte é considerado um dos fatores de maior relevância para o desenvolvimento da economia, geração de riqueza e desenvolvimento. De acordo com a Confederação Nacional do Transporte (2012), o significado deste setor para o país vai além da ideia de interligação entre zonas de produção e consumo. Considerando-se o meio industrial, obviamente as empresas dependem dos meios de transportes para a obtenção de matéria prima e envio da produção até aos clientes. Cabe ainda ressaltar que este setor se destaca pela geração de empregos, distribuição de renda e melhoria da qualidade de vida das pessoas.

No Brasil, as ferrovias são utilizadas principalmente para transportar commodities de baixo valor agregado como soja e o minério de ferro. O modal de transporte aquaviário tem papel significativo no comércio exterior, entretanto, ainda são notáveis as deficiências deste setor no país. Neste contexto, as rodovias são consideradas os principais meios de movimentação e escoamento da produção, mesmo considerando o crescimento de outros modais de transporte.

Portanto, o setor de transporte rodoviário ocupa papel estratégico no plano de desenvolvimento econômico e sua infraestrutura influência diretamente nos custos de passagens e frete de mercadorias.

Considerando-se que o custo de transporte é um componente significativo na formação dos preços em geral, esforços no sentido de sua redução possibilitam oferecer ao consumidor produtos com valores reduzidos. Consequentemente, uma infraestrutura de transportes deficiente gera perdas para os produtores e consequentemente para toda sociedade.

Outro aspecto significativo é a competição. O cliente a cada momento passa a ser detentor de um volume cada vez maior de informações, o que o torna mais crítico e disputado pelo mercado. A avaliação do cliente se inicia já no primeiro contato com a empresa, sendo crucial um atendimento pontual e isento de falhas. Segundo Corrêa (2010), os serviços realizados com qualidade levam a empresa a aumentar sua lucratividade, além de produzir um pacote de valores que leva à fidelização dos clientes.

Portanto, em decorrência da alta competitividade, surge a necessidade da implementação de ferramentas de qualidade no setor de transportes de modo a minimizar a ocorrência de falhas. Cabe ressaltar que, além de falhas internas podem ocorrer inúmeras falhas externas de modo a comprometer a qualidade do serviço prestado. Segundo Benezech e Coulombel (2013), existe uma falta de confiabilidade nos sistemas de transporte, no sentido de que estes sistemas podem não garantir deslocamentos perfeitamente previsíveis. Diante do exposto a proposta deste trabalho é realizar o mapeamento do processo de transporte de uma empresa de cargas fracionadas. Pretende-se ainda elaborar um FMEA objetivando-se levantar as principais falhas e propor soluções para eliminar ou mitigar seus efeitos.

Espera-se obter melhorias em todo o processo fazendo com que a empresa possa se diferenciar no mercado oferecendo aos seus clientes, qualidade nos serviços, melhor atendimento e comprometimento com prazos de entrega.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Dentre as ferramentas clássicas de qualidade podem ser citadas Histograma, Folha de Controle, Gráfico de Pareto, Diagrama de Causa e Efeito, Diagrama de Concentração de Defeitos, Diagrama de Dispersão e Gráfico de Controle (MONTGOMERY, 2009). Outros programas e métodos para a melhoria da qualidade podem ser encontrados em Samohyl (2009), Aguiar (2012), Carvalho e Paladini (2012) e Rodrigues (2014).

Baseado na proposta de estudo de reconhecimento das principais falhas do processo logístico de uma transportadora escolheu-se como ferramenta o FMEA (Failure Modes and Effects Analysis). O FMEA é uma ferramenta de apoio ao sistema de gestão da qualidade e seu objetivo é determinar possíveis focos de falhas, identificar suas causas e efeitos e por último determinar ações capazes de corrigir ou minimizar o impacto das falhas sobre determinado processo ou produto (LAFRAIA, 2008; CARPINETTI, 2012; TOLEDO et al, 2013).

Segundo Pentti e Atte (2002), o FMEA foi desenvolvido e utilizado pela primeira vez em procedimentos militares. De acordo Palady (2011), o FMEA é uma técnica de baixo risco, eficiente na prevenção de problemas e identificação das soluções adequadas em relação ao custo. O FMEA oferece uma abordagem estruturada que possibilita a avaliação, condução e atualização do desenvolvimento de projetos e processos em todos os setores da organização

Pallady (2011), descreve dois tipos de FMEA que

se desenvolveram em meados da década de 60. O primeiro é o DFMEA (Design Failure Modes and Effects Analysis), onde se analisa as falhas do sistema e o segundo é o PFMEA (Process Failure Modes and Effects Analysis) é onde se analisa todas as possíveis falhas no processo de fabricação.

Para se colocar em prática o FMEA, é necessária a utilização de um formulário onde seja possível a visualização das falhas, efeitos, severidade, causas dentre outros, conforme apresentado na figura 1.

Figura 1 – Formulário para consolidação da FMEA

FMEA – Análise de modos de falhas e efeitos										
Sistemas:		Participantes:				Produto/Processo			Dados de registro:	
Subsistema:		Data:				Folha:				
Item	Componente/Processo	Funções	Modo de Falha	Efeito(s) da falha	Severidade	Causas	Ocorrência	Meios de Detecção	Detecção	RPN
Ações Corretivas/Preventivas										
Campo 3	Campo 4	Campo 5	Campo 6	Campo 7	Campo 11	Campo 8	Campo 10	Campo 9	Campo 12	Campo 13
										Campo 14

Fonte: Adaptado de Lafraia (2008)

Lafraia (2008), no intuito de possibilitar uma melhor compreensão, demonstra individualmente o significado de cada coluna no formulário típico da FMEA. Os campos da etapa do processo, sistema, participação, data e folha são os responsáveis por nortear a análise do processo e como ela será conduzida, onde se registra data, setor e membros envolvidos. É um campo de extrema necessidade para facilitar identificações futuras.

O campo “modo de falha” é onde se descreve a maneira que podem ocorrer as falhas, surgindo assim a impossibilidade do sistema ou componente em desenvolver a função para o qual foi projetado. No campo “efeito de falhas”, é onde se descreve a consequência do modo de falha que será imposto sobre o processo ou operação. Geralmente os modos de falha apresentam uma cadeia de efeitos e todos devem ser listados. As “causas” indicam o porquê ocorreu o modo de falha, neste caso é essencial evitar informações genéricas.

Finalmente são computados os índices de severidade, detecção, ocorrência e risco. A última etapa consiste na sugestão de uma ação corretiva para evitar a falha. “Severidade”, é o índice que mede a gravidade do efeito da falha sobre o cliente ou processo. A medição é feita através de escala com variações entre 1 a 10, onde o índice 1 indica que a falha não causará uma insatisfação do cliente, e o índice 10 indica falha que causará uma enorme insatisfação.

Os índices de “ocorrências” são baseados na probabilidade de ocorrência de uma de falha. O Meio de “detecção” ou detecção propriamente dita é o índice que avalia a probabilidade de se detectar as falhas antes da mesma ocorrer. Vale ressaltar que existe uma relação direta entre a severidade e o efeito, onde quanto mais grave é o efeito, maior será a severidade do processo.

O RPN (Risk priority number) é o número de prioridade de risco, onde o mesmo é obtido através

da multiplicação dos indicadores de ocorrência, detecção e severidade. O RPN é muito importante para priorização das falhas, uma vez que estas podem ocorrer várias vezes, podendo causar impacto pequeno ou grande ao cliente ou ao processo.

Através do índice de risco é possível hierarquizar as falhas e assim criar ações para prevenção ou correção. De acordo com Lafraia (2008), é possível minimizar o risco através da redução da severidade, do aumento da probabilidade de detecção e da redução do número de ocorrências.

A metodologia FMEA deve ser desenvolvida por uma equipe multidisciplinar e multi-hierárquica de forma a ser o mais abrangente possível. A grande vantagem do FMEA é ser uma ferramenta indutiva, onde seu objetivo é a antecipação das falhas potenciais e o desenvolvimento de ações corretivas para eliminá-las. De acordo com Kardec (2009), como é fundamental quantificar o risco associado a cada falha, quanto mais pessoas estiverem envolvidas nas definições dos índices de ocorrência, severidade (ou gravidade) e detecção mais preciso será o resultado.

Cabe ressaltar que o FMEA é considerado um documento vivo pois, depois de concluída a análise de um determinado processo ou produto, é necessário que sejam realizadas regularmente reuniões para revisão do documento, mesmo que não tenham ocorrido alterações no processo a qual foi aplicada a ferramenta ou no produto. Dessa forma, será possível confrontar as falhas que forem identificadas no momento da elaboração do documento com as

falhas atuais e também a incorporação de falhas não previstas.

3. METODOLOGIA

Este trabalho contempla um estudo de caso qualitativo e quantitativo dos setores de coletas e entregas de uma empresa atuante no ramo de transporte de mercadorias. Para alcançar de maneira eficaz este objetivo, a pesquisa foi conduzida a partir da aplicação de métodos exploratórios utilizando-se como técnica o estudo de caso.

Segundo Miguel (2012), o estudo de caso é um estudo empírico o qual investiga um fenômeno atual e, geralmente as fronteiras entre o fenômeno e o contexto onde se insere não são claramente definidas. O estudo de caso se caracteriza pelo conhecimento aprofundado de atividades onde é possível detalhar os problemas e criar soluções (Martins, Mello e Turrioni, 2014).

O método de pesquisa adotado neste trabalho consiste em uma pesquisa exploratória realizada em duas fases. A primeira fase foi constituída por um levantamento de dados realizado através de registros sistêmicos internos, além da participação de profissionais envolvidos nos setores estudados. Foi coletado um banco de dados com o objetivo de extrair os 10 principais modos de falhas dos processos. Na segunda fase foi elaborada uma análise de falhas utilizando-se a ferramenta FMEA (Failure Modes and Effects Analysis). A Figura 2 representa simplificada, as etapas consideradas para a realização desse trabalho.

Figura 2 - Etapas de elaboração da pesquisa

Fonte: Elaborado pelos autores

4. DESENVOLVIMENTO

Como objeto de estudo foi escolhido o processo de transporte de uma empresa de cargas localizada em

Contagem/MG. Seu ramo de atuação é o transporte de cargas fracionadas e de alto valor agregado e ela se destaca das demais concorrentes devido à qualidade dos serviços prestados. O nome da empresa será

omitido por motivo de sigilo industrial.

Considera-se que o bom atendimento deve ocorrer em todas as etapas do processo sendo que a qualidade dos serviços prestados representam para a organização a continuidade do relacionamento com cliente. Um serviço de entrega ou coleta na data prevista e sem avarias na mercadoria garante a satisfação do cliente, o que possivelmente irá gerar novas coletas e uma propaganda positiva da empresa.

4.1 Descrição do processo operacional

A empresa estudada tem sua frota 100% rastreada e o atendimento é realizado a todo território nacional. Atualmente ela conta com 25 filiais distribuídas em pontos estratégicos.

Após a conclusão do processo de coleta das mercadorias e chegada dos veículos na empresa, são verificadas as condições físicas da mercadoria, a embalagem, a documentação necessária ao transporte e os requisitos essenciais para a continuidade do processo. Esta etapa pode ser considerada como ponto de partida para o processo de transferência das cargas, mercadorias que são destinadas a outros estados são separadas e designadas ao veículo responsável pela sua condução até o local de destino, onde será realizada a entrega. Inicialmente foram elaborados os fluxogramas dos dois processos de interesse, coleta e entrega de mercadorias.

Observou-se que os modos de falhas são conhecidos pela empresa e contabilizados diariamente pelo setor operacional. Para cada coleta não realizada na data ou entrega não cumprida no prazo vendido, um operador deve informar um modo de falha correspondente à atividade não realizada em um sistema interno corporativo. Apesar de conhecer os modos de falhas existentes, atualmente nesta empresa não há nenhum tipo de estudo ou metodologia implantada com o objetivo de identificar a causa das ocorrências de falhas, sua severidade em relação ao processo e ações de melhorias.

4.2 Coleta de dados

Inicialmente os modos de falhas foram tabulados em uma planilha utilizando-se software Microsoft Excel®. O período de apuração foi compreendido entre janeiro a julho de 2015. Ao final do estudo, foram detectados 26 modos de falhas referentes aos serviços de coletas e 36 modos de falhas para os serviços de entregas. O número de ocorrências de cada modo de falha foi contabilizado mensalmente. Dada à extensão deste trabalho, foram selecionadas 10 modos de falhas em cada processo considerando-se as falhas que podem gerar indenizações, o número de reclamações dos clientes e o percentual de ocorrências. O Quadro 1 apresenta os modos de falhas dos serviços de coletas e o seu respectivo número de ocorrências em cada mês.

Quadro 1 - Modos de falhas serviços de coleta

Cód.	Modos de falhas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
1	Não coube no veículo.	5	3	4	5	3	2	0
2	Falta parcial de mercadoria.	4	1	2	0	4	2	12
3	Município não atendido.	13	16	10	5	4	2	1
4	Material fora do perfil/embalagem inadequada.	11	10	20	15	16	3	1
5	Mensagem não recebida.	46	13	8	1	5	2	1
6	Endereço não localizado.	23	31	28	17	17	12	20
7	Documentação incorreta.	32	14	8	35	68	37	39
8	Motivo não informado.	11	44	14	7	119	79	116
9	Não localizado o responsável pela coleta.	173	210	213	123	113	121	80
10	Não deu tempo.	497	644	503	185	79	135	193

Fonte: Elaborado pelos autores

A Figura 3 demonstra o valor acumulado das principais falhas do processo de coleta dentro do período estudado e a sua representatividade em termos percentuais.

Figura 3 - Falhas do processo de coleta

Fonte: Dados de pesquisa

O mesmo procedimento foi realizado com relação ao serviço de entrega, conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 - Modos de falhas serviços de entregas

Cód.	Modos de falhas	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul
11	Falta de documentação	7	2	20	7	13	17	9
12	Entrega realizada c/ volume trocado	7	11	14	10	12	14	14
13	Avaria total de mercadoria	7	104	3	37	10	11	7
14	Processo coberto por seguro	20	19	6	17	143	49	30
15	Falta de mercadoria	90	106	165	113	96	61	84
16	Endereço não localizado	266	266	396	312	336	231	224
17	Atraso na transferência	1024	1812	1495	656	638	184	857
18	Não deu tempo	2146	2323	4072	2583	2188	2237	1668
19	Falta de estrutura	4191	6159	4291	2468	1402	1028	1350
20	Motivo não informado	4478	7451	4688	1590	1330	678	2570

Fonte: Elaborado pelos autores

A Figura 4 apresenta o valor total de falhas dentro do período em estudo e o percentual de cada modo de falha que será estudado no processo de entregas.

Figura 4 – Falhas no processo de entrega

Fonte: Dados de pesquisa

Espera-se que, através do emprego da ferramenta FMEA seja possível analisar os modos de falhas considerando além do critério de ocorrência, os critérios detecção e severidade. Assim em uma linha de priorização, será possível distinguir as causas que apresentam maior impacto no processo.

4.3 Implementação da FMEA

Com base nos conhecimentos obtidos a partir da construção deste trabalho e nos dados pesquisados sobre a organização, iniciou-se a elaboração do FMEA. Nesta etapa de construção foi iniciado o preenchimento do formulário FMEA a partir das atividades que são realizadas nos serviços de coletas e entregas, detalhadas em fluxogramas anteriormente desenvolvidos.

Os modos de falhas eram inicialmente conhecidos e os efeitos foram preenchidos considerando a perspectiva do cliente diante da falha. Posteriormente foram levantadas possíveis causas a partir de reuniões com a equipe idealizadora deste trabalho e profissionais da própria empresa sendo o time composto por analista de qualidade, assistente da qualidade e assistente operacional.

Dando prosseguimento a análise, foi considerado o número de ocorrências de cada modo de falha conforme apresentado nos Quadros 1 e 2. Considera-se que a utilização destes dados possibilita uma aproximação de forma mais realista do processo em relação ao número de acontecimentos de um

dado modo de falha. A partir dos números reais de ocorrências foram definidos os índices de ocorrências com relação a cada modo de falha.

Na etapa final de construção do formulário FMEA foram estimados pela equipe os índices de severidade e detecção. A estratificação de cada índice foi realizada conforme Lafraia (2008) e adaptada as necessidades do tema abordado neste trabalho.

A ferramenta foi interpretada de forma tradicional pois

através da multiplicação dos índices de ocorrência, detecção e severidade foi obtido o RPN (número prioritário de risco) referente a cada modo de falha especificado.

O Quadro 3 apresenta uma pequena amostra escolhida aleatoriamente do FMEA elaborado para o processo serviço de coleta. Observa-se a análise realizada para o modo de falha 6 (Endereço não localizado), apresentado anteriormente no Quadro 1.

Quadro 3 - Análise de modos de falha e efeitos com relação ao serviço de coleta

Atividade	Modos de falhas	Efeito	Causa	Ocorrência	Detecção	Severidade	NPR
Disponibilizar a coleta para o operacional com os dados completos	Endereço não localizado	Deslocamento desnecessário do carro de coleta	Atendente esqueceu-se de solicitar o endereço ao cliente	10	7	5	350
		Perda de receita	Motorista destinado à coleta não conhece o bairro	10	7	5	350
		Insatisfação do cliente					
			Cliente informou o endereço incorreto	10	7	1	70

Fonte: Elaborado pelos autores

De forma análoga, o Quadro 4 apresenta uma pequena amostra escolhida aleatoriamente do FMEA elaborado para o processo serviço de entrega. Observa-se a análise realizada para os modos de falha 11 (Falta

de documentação), 19 (Falta de estrutura) e 16 (Endereço não localizado), apresentados anteriormente no Quadro 2.

Quadro 4 - Análise de modos de falha e efeitos com relação ao serviço de entrega

Atividade	Modos de falhas	Efeito	Causa	Ocorrência	Detecção	Severidade	NPR
Receber e conferir a documentação	Falta de documentação	Atraso na entrega	Extravio	9	6	3	162
		Insatisfação do cliente	Rasura	9	3	3	81
Disponibilizar estrutura necessária para realizar a entrega.	Falta de estrutura	Atraso na entrega Insatisfação do cliente	Estrutura insuficiente	9	2	6	108
Localizar o responsável pelo recebimento da mercadoria	Endereço não localizado	Atraso na entrega Insatisfação do cliente	Falta de informação	9	4	6	216

Fonte: Elaborado pelos autores

Posteriormente a elaboração do formulário FMEA, a equipe de desenvolvimento definiu que seria elaborado ações de melhoria e prevenção para causas de falhas que apresentassem RPN's superior a 200, seja nas atividades de coleta ou entrega.

Esta é considerada a etapa mais importante de todo o processo de implantação da ferramenta. Neste momento foram desenvolvidas ações ou

recomendações que visam à melhoria do processo, aumento de confiabilidade e qualidade.

Apresenta-se no Quadro 5 amostras escolhidas aleatoriamente referentes aos modos de falhas referentes aos serviços de coletas e as ações definidas pela equipe de implantação. No Quadro 6 são apresentados os modos de falhas que ocorrem no processo de entrega e respectivas ações de melhoria.

Quadro 5 – Amostra de ações de melhoria para o processo de entrega

Função	Modos de falhas	Causa	NPR	Ação recomendada
Disponibilizar a coleta para o operacional com os dados completos	Endereço não localizado	Atendente esqueceu-se de solicitar o endereço ao cliente	350	Criar bloqueio no sistema onde o mesmo não permita que o usuário finalize o processo sem que o mesmo esteja completo
		Motorista destinado à coleta não conhece o bairro	350	Utilização de sistemas de localização digital
Localizar o local da coleta/Localizar o responsável pela coleta	Não localizado o responsável pela coleta	Atendente de coleta não solicitou informações referentes ao horário de atendimento do cliente	350	Criar bloqueio no sistema onde o mesmo não permita que o usuário finalize o processo sem que o mesmo esteja completo
		O local da coleta é de difícil acesso	288	Treinar o setor de serviço de atendimento ao cliente quanto a importância de solicitar todas as informações referente ao local da coleta
		O cliente não está no local e não deixou responsável	216	Verificar com o cliente a disponibilidade do mesmo e melhor momento para realização do serviço

Fonte: Elaborado pelos autores

As ações foram definidas por meio de reuniões com profissionais da área e a equipe responsável pela elaboração do trabalho. Depois de implementadas as ações é de extrema importância que seja feito o

registro dos resultados visando estimular o maior controle para os próximos períodos e para que seja possível realizar comparações observando a evolução das melhorias implementadas.

Quadro 6 – Amostra de ações de melhoria para o processo de entrega

Função	Modos de falhas	Causa	NPR	Ação recomendada
Mercadorias avariadas acionar seguradora	Processo coberto por seguro	Mercadorias furtadas	576	Orientar os colaboradores quanto as penalizações legais em caso de furto Reavaliar junto ao RH a necessidade de solicitar a ficha de antecedentes criminais
Conferir mercadoria no ato da entrega	Falta de mercadoria	Perda da mercadoria	504	Orientar equipe operacional quanto a conferência física do número de volumes especificados na nota fiscal e volumes físicos

Fonte: Elaborado pelos autores

Recomenda-se que para o bom funcionamento da ferramenta o FMEA seja atualizado periodicamente e

que sejam realizados estudos mais aprofundados do processo logístico da transportadora. A metodologia

poderá posteriormente ser estendida a outras áreas e processos dentro da organização.

5. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação da ferramenta proporcionou a equipe de desenvolvimento um contato realista quanto à forma de utilização da metodologia. Durante a execução deste trabalho, também foi perceptível à equipe a existência de ferramentas e metodologias de baixo custo que são capazes de aprimorar e tornar o processo de uma empresa mais eficiente, utilizando o potencial já existente na organização.

É possível afirmar que os objetivos deste trabalho foram todos alcançados, pois ao final foram estabelecidas ações de melhorias que estão alinhadas ao propósito da empresa que é tornar os seus serviços confiáveis e desenvolver formas de evitar que as falhas venham gerar insatisfação ao cliente.

Do ponto de vista dos colaboradores envolvidos, foi possível observar que o FMEA gera nos participantes um sentimento de solidariedade, crescimento mútuo e companheirismo.

Como proposta de continuidade do estudo a equipe idealizadora desta pesquisa propõe que a organização utilize em paralelo ao FMEA a ferramenta Análise de árvore de falhas para conquistar um conhecimento mais profundo sobre a causa raiz de cada modo de falha.

REFERÊNCIAS

- [1] AGUIAR, Silvio. Integração das Ferramentas da Qualidade ao PDCA e ao Programa Seis Sigma. Nova Lima: INDG, 2012.
- [2] Araújo, Luís Otávio Cocito; Aquino, Janayna P. Resende; Rotondaro, Roberto Gilioli. Análise e Aplicabilidade das Ferramentas da Qualidade no Serviço de Fôrmas como Auxílio ao Planejamento para Produção. In: XXXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção 2013, Salvador. Anais... Associação Brasileira de Engenharia de Produção.
- [3] Benezech, Vincent.; Coulombel Nicolas. The value of service reliability. Transportation Research Part B. China, v.58, 1–15, 2013.
- [4] BEZERRA, Taynara Tenorio Cavalcante; CARVALHO, Marcus Vinicius Paim Souza; CARVALHO, Isadora Menezes; PERES, Wagner Oliveira Marques; BARROS Karina Onety. Aplicação das Ferramentas da Qualidade para Diagnóstico de Melhorias Numa Empresa de Comercio de Materiais Elétricos. In: XXXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2012, Bento Gonçalves. Anais... Associação Brasileira de Engenharia de Produção.
- [5] BRAGA, Ana Carolina; Pontes, Joseane; CAVALCANTE, Carla Thais; SILVA, Suelyn Fernanda. Aplicação de Ferramentas de Qualidade em Empresa de Transporte Publico. Revista de Ciência & Tecnologia V17, 2014.
- [6] BRAILE, Nathalia Ávila; ANDRADE, Jairo José de Oliveira. Estudo de Falhas em Equipamentos de Costura Industriais Utilizando FMEA e Análise de Confiabilidade. In: XXXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2013, Salvador. Anais... Associação Brasileira de Engenharia de Produção.
- [7] CARPINETTI, L. C. R. Gestão da qualidade: conceitos e técnicas, 2ª ed. Atlas, 2012.
CARVALHO, Marly Monteiro e PALADINI, Edson Paladini (Coord.) Gestão da Qualidade-Teoria e Casos. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: ABEPRO, 2012.
- [8] Confederação Nacional do Transporte - Transporte de Cargas no Brasil, Economia em Foco disponível em http://www.cnt.org.br/arquivos/downloads/coppead_cargas.pdf em 10/01/2012
- [9] CORRÊA, Henrique. Lucratividade por meio de operações e de satisfação dos clientes. 1º ed, São Paulo, 2010
- [10] FOGLIATTO, Flavio S.anson; RIBEIRO, José Luis Duarte. Confiabilidade e Manutenção Industrial. 1. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- [11] KARDEC, Alan; NASCIF, Julio. Manutenção: função estratégica 3. ed.rev.atual. Rio de janeiro: Qualitymark, 2009.
- [12] LAURENTI, Rafael; VILLARI, Bruno Domiciano; ROZENFELD, Henrique. Problemas e melhorias do método FMEA. P&D em Engenharia de Produção, Itajubá, v.10, 2012.
- [13] LAFRAIA, João Ricardo Barusso Manual de Confiabilidade, Manutenibilidade e Disponibilidade. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark: Petrobrás, 2008.
- [14] Martins, Roberto Antônio; Mello, Carlos Henrique Pereira; Turrioni, João Batista. Guia para Elaboração de Monografia e TCC em Engenharia de Produção São Paulo: Atlas, 2014.
- [15] MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. Metodologia de pesquisa em Engenharia de Produção e gestão de operações. 2º ed, Rio de Janeiro, 2012
- [16] MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. Qualidade: Enfoque e ferramentas. São Paulo, 2006.

- [17] MONTGOMERY, Douglas C. Introduction to Statistical Quality Control, 6ª ed. John Wiley & Sons, 2009
- [18] PALLADY, Paul. Análise do modo de falhas. 5. ed. São Paulo: Instituto IMAM, 2011.
- [19] PENTTI, Haapanen.; ATTE, Helminen. Failure mode and effects analysis of software - based automation systems. Radiation and Nuclear Safety Authority. Helsinki. 2002.
- [20] RODRIGUES, Marcus Vinícius. Gestão estratégica e integrada para a melhoria dos processos na busca da qualidade. 3ª ed. Rio de Janeiro, 2010.
- [21] RODRIGUES, Marcus Vinícius. Ações para a Qualidade. 5ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014
- [22] SAMOHYL; Robert Wayne. Controle Estatístico da Qualidade. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2009.
- [23] SCHUNCK, Maicon; KLAFKE, Paulo Alberto; ZANETTE, Rodrigo Junior. Implementação do FMEA em Projetos de Itens para Equipamentos da Construção Civil. In: XXXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção 2013, Salvador. Anais... Associação Brasileira de Engenharia de Produção.
- [24] TOLEDO, José Carlos.; BORRÁS, Miguel Angel Aires.; MERGULHÃO, Ricardo Coser.; MENDES, Glauco Henrique Souza. Qualidade - Gestão e Métodos. Rio de Janeiro: LTC, 2013
- [25] ZORZAN, Flávio; DORNELES, Leandro; SERVAT, Marcos Eduardo; PEREIRA, Elira Oliveira; POLACINSKI, Edio. Orientações Conceituais para a Aplicação de uma Ferramenta de Antecipação de Falhas. In: 3º semana Internacional das Engenharia, 2013, Horizontina. Anais... FAHOR

CAPÍTULO 21

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE GERAL E DE SERVIÇOS EM UMA LANCHONETE UNIVERSITÁRIA ATRAVÉS DA ADAPTAÇÃO DO MODELO SERVQUAL

Nayara Abrahão

Fernanda Garcia Sanches

Resumo: O objetivo do artigo consiste na avaliação da qualidade geral e, principalmente, na qualidade de serviços oferecidos pela lanchonete AFFA da Universidade de Engenharia de Lorena - USP, dando enfoque na perspectiva dos clientes. A partir de um modelo de pesquisa adaptado do SURVEY, conhecido como SERVQUAL, realizou-se uma análise de opinião com 262 alunos e funcionários da universidade, os quais frequentam a lanchonete e que são responsáveis pela renda da mesma. Esse modelo foi baseado em Gaps, através dos quais pode-se avaliar a qualidade dos serviços prestados, os analisando um a um de acordo com as respostas obtidas no questionário criado. Dessa forma, foram verificadas lacunas devido à diferença entre a percepção e expectativa dos clientes e que, conseqüentemente, ajudaram a identificar os pontos a serem melhorados pela lanchonete. Observou-se que a aplicação do método SERVQUAL cumpriu com o objetivo de avaliar a lanchonete e analisando os altos valores dos Gaps, percebeu-se uma necessidade de melhora na qualidade de serviços oferecida pelo estabelecimento.

Palavras Chave: Palavras-Chave: SERVQUAL, qualidade de serviços, lanchonete, universidade, 5 gaps

1. INTRODUÇÃO

O crescimento do setor de prestação de serviços vem se tornando algo constante nos últimos anos. Como exemplo, no Brasil, foi registrado um crescimento nominal de 8,6% em novembro de 2013 desse setor, quando comparado ao mesmo mês do ano anterior. Os serviços prestados às famílias, nos quais se incluem os serviços de alojamento e alimentação, registraram variação de 10,5% (IBGE, 2014).

Ainda de acordo com o IBGE (2014), os serviços prestados às famílias registraram o segundo maior crescimento acumulado, com 10,3%; os serviços de alojamento e alimentação cresceram com a taxa de 10,7%.

A TABELA 1 apresenta os indicadores de receita nominal do setor de serviços, segundo grupos de atividades. Brasil em novembro de 2013.

Tabela 1- Indicadores de receita nominal do setor de serviços

Atividade	Mês Igual Do Mês Anterior			Acumulado	
	Taxa De Variação (%)			Taxa De Variação (%)	
	Set	Out	Nov	No ano	12 mese
Brasil	9,7	8,8	8,6	8,5	8,5
1-Serviços prestados às famílias	9,5	12,6	10,5	10,3	10,4
1.1-Serviços de alojamento e alimentação	9,8	11,5	10,2	10,7	10,7
1.2-Outros serviços prestados	7,8	19,6	12,3	7,5	8,2

Fonte: IBGE (2014)

Nesse contexto, pode-se perceber que os serviços de alimentação são bastante influentes na economia do país e a avaliação de sua qualidade é de grande importância para que essa organização continue a obter sucesso.

A boa qualidade é vista como sendo tão importante na maioria das operações produtivas. Ela reduz custos de retrabalho, refugo, devoluções e, além disso,

gera consumidores satisfeitos, uma vez que suas percepções passam a satisfazer suas expectativas. A qualidade pode ser definida como o grau de adequação entre as expectativas dos consumidores e a percepção deles do produto ou serviço (SLACK, 2002). Como mostra a FIGURA 1, o grau de satisfação pode ser visto através das lacunas entre a expectativa do consumidor e sua percepção do produto ou serviço.

Figura 1 - Lacunas entre a expectativa e a percepção de clientes

Fonte: SLACK (2002)

Com o intuito de mensurar a qualidade e, a partir disso, repassar informações sobre o processo e o atendimento, para com isso poder motivá-los e melhorar o desempenho futuro, foram desenvolvidos diversos métodos de avaliação da mesma (PARASURAMAN, ZEITH & BERRY, 1988). Dentre eles, se destacam o modelo dos Cinco Gaps e a escala SERVQUAL.

Apesar de já existirem modelos capazes de avaliar a qualidade dos serviços de diversos estabelecimentos, podem ser gerados conflitos de opinião devido à subjetividade das expectativas dos consumidores, além de muitas vezes serem criadas abordagens genéricas, o que torna necessária a adaptação do modelo para o serviço cuja avaliação será feita.

Nos dias atuais, existe uma constante busca pela excelência da qualidade da apresentação de produtos e serviços, com o intuito principal de agradar os clientes. Entretanto, é importante ressaltar que o bom desempenho de qualidade em uma operação não traz satisfação apenas aos consumidores externos; a vida das pessoas envolvidas na operação também é afetada de forma benéfica (SLACK, 2002).

A partir dos princípios e das ferramentas citados, o artigo em questão tem como objetivo principal avaliar a qualidade dos serviços de uma lanchonete universitária, dando enfoque na perspectiva dos clientes, utilizando uma adaptação do modelo SERVQUAL.

2. SERVQUAL

A escala SERVQUAL surgiu através da realização de uma pesquisa quantitativa feita por Zeithaml, Parasuraman & Berry (1990). De acordo com Eleutério & Souza (2002), ela procura desenvolver uma ferramenta capaz de medir a qualidade dos serviços através das percepções dos clientes.

Zeithaml, Parasuraman & Berry (1990) também concluíram que os consumidores, como critério, utilizam cinco dimensões para avaliar a qualidade do serviço, tangibilidade, confiabilidade, responsividade, segurança e empatia. Fitzsimmons; Fitzsimmons (2000), por sua vez, agrupam essas cinco dimensões

em ordem decrescente de importância, ou seja:

- a. Confiabilidade: habilidade de prestar o serviço prometido de forma correta, confiável, precisa e consistente;
- b. Responsividade: disposição em ajudar os clientes, proporcionar o serviço com prontidão;
- c. Segurança: competência dos funcionários para realizar o serviço, cortesia e respeito ao cliente, assim como a transmissão de confiança;
- d. Empatia: zelo e atenção individualizada aos clientes;
- e. Tangibilidade: aparência das instalações físicas, equipamentos, pessoal e materiais para comunicação.

Zeithaml, Parasuraman & Berry (1990) apresentam o “Modelo dos Cinco Gaps da Qualidade de Serviço”, como visto na FIGURA 2, para analisar os problemas relacionados com a qualidade de serviços e, a partir de seus estudos, propor uma compreensão de fatores que devem ser melhorados. Na avaliação da qualidade, percebeu-se que o consumidor compara suas expectativas (antes da execução do serviço) com suas percepções (após desfrutarem dos serviços). Sendo assim, concluíram que para a avaliação do serviço ser positiva é necessário que a percepção seja maior que a expectativa ($P > E$), caso contrário ($P < E$), obtém-se uma avaliação negativa dos serviços prestados. O gap de qualidade é encontrado no último caso.

Figura 2 - Modelo de Gaps e suas características

Gaps (Lacunas)	Características
Gap 1	Diferença entre as verdadeiras expectativas do consumidor e a percepção dessas expectativas pelos gerentes.
Gap 2	Diferença entre a percepção gerencial acerca das expectativas dos clientes e a tradução dessas percepção em normas e especificações (padrões) em especificações de serviço.
Gap 3	Diferença entre as normas e especificações (padrões) descritas e o serviço efetivamente fornecido ao cliente
Gap 4	Diferença entre o serviço realmente prestado e a comunicação externa realizada pela empresa.
Gap 5	Diferença entre o serviço realmente prestado e o serviço percebido, sendo a resultante final em função dos outros gaps.

Neste caso, o SERVQUAL permite a visualização da diferença entre a expectativa e a percepção de um cliente sobre um serviço prestado. O objetivo desta ferramenta é identificar os gaps entre o que o consumidor deseja de um serviço e o que ele realmente recebe - no seguinte trabalho foram analisados os cinco principais gaps. Sendo assim, o método SERVQUAL é uma ferramenta que mede a satisfação do cliente, permitindo que sejam visualizados os pontos fortes e fracos em um estabelecimento. (PARASURAMAN, ZEITHAML & BERRY, 1985).

De acordo com Pisoni et al (2013), a ferramenta consiste em um questionário realizado de duas maneiras distintas, uma antes da realização dos serviços e uma depois do cliente receber os serviços prestados.

O formato original da escala SERVQUAL possui 22 aspectos de qualidade divididos em duas seções (ZEITHAML, PARASURAMAN & BERRY, 1990). A escala Likert, de 7 pontos é, no livro, utilizada para o levantamento dos dados, conforme a FIGURA 3.

Figura 3 - Modelo Escala Likert de 7 pontos.

7	6	5	4	3	2	1
Excelente	Muito Bom	Bom	Satisfatório	Pouco Satisfatório	Fraco	Medíocre

Fonte: Oliveira e Ferreira (2009)

3. CARACTERÍSTICAS DA LANCHONETE

A Lanchonete AFFA atua na prestação de serviços de alimentação no Campus I da Escola de Engenharia de Lorena (EEL) - USP, em Lorena, São Paulo. Possui

espaço pouco amplo com balcões de inox, sistema de refrigeração para bebidas e alimentos e estufas aquecidas para conservação de salgados e lanches quentes.

Os produtos vendidos são encomendados no início da semana e não há uma cozinha específica para a produção de alimentos. Devido ao pequeno espaço interno, a lanchonete não possui mesas e cadeiras para a acomodação dos clientes.

Os funcionários não utilizam uniformes, luvas ou equipamentos específicos para a higiene e não há uma separação entre quem atende e quem cobra o preço dos produtos.

A lanchonete é a única pequena empresa que fornece serviços para a comunidade escolar, oferecendo produtos diferentes aos do restaurante universitário.

4. METODOLOGIA

Neste trabalho, adaptou-se a escala SERVQUAL e montou-se um questionário contendo 15 questões relacionadas às cinco dimensões: tangibilidade, empatia, segurança, responsividade e confiabilidade. O cliente deveria respondê-las de acordo com a sua perspectiva e expectativa sobre o estabelecimento, conforme a FIGURA 4. O questionário foi feito através da plataforma online SurveyMonkey e foi avaliado através da escala Likert de 5 pontos.

Figura 4 - Questionário de Avaliação

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE LANCHONETE UNIVERSITÁRIA		ETAPA 1) EXPECTATIVA SOBRE UM RESTAURANTE IDEAL				ETAPA 2) DESEMPENHO DESTE RESTAURANTE					
ETAPA 1) PEDE AO CLIENTE QUE AVALIE SUA EXPECTATIVA, AVALIANDO OS ATRIBUTOS PARA UM RESTAURANTE CONSIDERADO IDEAL. ETAPA 2) PODE-SE A CLIENTE QUE AVALIE O DESEMPENHO DESTE RESTAURANTE EM RELAÇÃO AOS MESMOS ATRIBUTOS. ETAPA 3) O CLIENTE RESPONDE DUAS QUESTÕES ADICIONAIS.		Discordo Plenamente	Discordo mais do que concordo	Indiferente	Concordo mais do que discordo	Concordo Plenamente	Discordo Plenamente	Discordo mais do que concordo	Indiferente	Concordo mais do que discordo	Concordo Plenamente
SEXO: _____ IDADE: _____		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.A LANCHONETE É LIMPA E COM BOA APARÊNCIA		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2. O SOM E A ILUMINAÇÃO DO AMBIENTE SÃO AGRAVÁVEIS		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
3.A ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO FÍSICO É BEM ELABORADA		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4.OS PRODUTOS OFERECIDOS ESTÃO SEMPRE BEM CONSERVADOS		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
5.HÁ UMA GRANDE VARIEDADE DE PRODUTOS OFERECIDOS		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
6.O PREÇO CONDIZ COM A QUALIDADE DOS PRODUTOS		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
7.O HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO É DEFINIDO E DIVULGADO		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
8.EXISTEM VÁRIAS FORMAS DE PAGAMENTO		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
9.OS FUNCIONÁRIOS ESTÃO DE PRONTIDÃO PARA ATENDÊ-LO		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
10.OS FUNCIONÁRIOS SÃO RECEPTIVOS E PRESTATIVOS		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
11.O MANUSEIO DOS ALIMENTOS É FEITO DE FORMA HIGIÊNICA		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
12.O TEMPO DE ESPERA PELO ATENDIMENTO É CONDIZENTE		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
13.OS FUNCIONÁRIOS SÃO EDUCADOS NO ATENDIMENTO		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
14.A LANCHONETE APRESENTA PROMOÇÕES PARA AGRAVAR OS CLIENTES		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
15.OS FUNCIONÁRIOS SE EMPRENHAM PARA MELHOR ATENDÊ-LO		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ETAPA FINAL: NO GERAL COMO VOCÊ AVALIA O SERVIÇO DO RESTAURANTE? RUIM() REGULAR() BOM() ÓTIMO() VOCÊ PRETENDE VOLTAR AO RESTAURANTE? SIM () NÃO ()											

Fonte: Autores (2014)

Em um período de aproximadamente três semanas, em setembro de 2014, foram coletadas 262 respostas de alunos e funcionários da Escola de Engenharia de Lorena (EEL – USP). A Escola possuía 1.666 alunos

matriculados no ano de 2014, portanto, para um erro de 5%, buscou-se atingir um espaço amostral de aproximadamente 278 entrevistados, como ilustra a TABELA 2

Tabela 2 - Espaço Amostral

População	Margem de erro			Nível de confiança		
	10%	5%	1%	90%	95%	99%
100	50	80	99	74	80	88
500	81	218	476	176	218	286
1.000	88	278	906	215	278	400
10.000	96	370	4.900	264	370	623
100.000	96	383	8.763	270	383	660
1.000.000+	97	384	9.513	271	384	664

Fonte: SurveyMonkey

A ferramenta adaptada foi utilizada para medir a qualidade de serviços da lanchonete AFFA, frequentemente utilizada pela maioria da comunidade escolar. Para isso, em relação à coleta de informações, o questionário foi feito de duas maneiras distintas. Primeiramente, o entrevistado deveria responder sobre sua expectativa a respeito da lanchonete (como o

cliente gostaria que ela fosse, o que era esperado em relação ao serviço); em seguida, deveria responder sobre a sua perspectiva sobre a mesma (como ela realmente é, o que foi percebido após a utilização do serviço). Para os dois critérios, foram utilizadas as mesmas quinze perguntas.

Utilizando a Escala Likert de 5 pontos para o cálculo das médias, gerou-se uma pontuação para cada uma das questões. Nas duas seções do modelo, o cliente avaliou os itens utilizando a escala que variou entre discordo totalmente (peso 1), discordo (peso 2), não discordo nem concordo (peso 3), concordo (peso 4), concordo plenamente (peso 5).

Com os resultados e as médias de cada resposta, os cinco maiores gaps foram analisados e buscou-se alternativas para eliminá-los. Para análise dos gaps, ou seja, a diferença entre a percepção e a expectativa, utilizou-se os dados da FIGURA 6 e da TABELA 3. Por exemplo, o gap do item 1 ($G1 = -2,37$) foi calculado pela diferença entre P1 (2,13) e E1 (4,5).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tratando-se de uma universidade de engenharia as idades predominaram entre a faixa etária jovem, principais consumidores da lanchonete. Em relação ao sexo dos entrevistados nota-se que há um equilíbrio, percebido na FIGURA 5, entre o público feminino e o masculino.

Figura 5 – Gênero dos Entrevistados

Fonte: Autores (2014)

Durante o período de pesquisas de três semanas, dentre os 262 entrevistados, 50,58% eram do sexo feminino e 49,42% do sexo masculino. A faixa etária predominou entre 19 e 23 anos, sendo a menor idade de 17 anos e a maior de 55 anos.

A FIGURA 6 apresenta, no eixo vertical as médias das notas dadas em relação à expectativa e a percepção

de cada cliente e no eixo horizontal estão as 15 questões adaptadas da escala SERVQUAL.

Figura 6 - Percepção x Expectativa

Fonte: Autores (2014)

Pela análise da FIGURA 6 percebe-se que a expectativa dos clientes não foi, em nenhum item, superada pela percepção dos mesmos. Isto significa, de acordo com Las Casas (1997), que a lanchonete não atingiu a excelência em qualidade de serviços e que também não apresenta uma qualidade física satisfatória. Para adquirir esses quesitos, seria necessário que os resultados superassem as expectativas. Concluímos, portanto, que quanto menor o valor do gap mais próximo da excelência de qualidade de serviços está o estabelecimento e mais satisfeitos estão os consumidores.

A TABELA 3 relaciona os valores dos gaps obtidos com as cinco questões nas áreas da escala SERVQUAL (Tangibilidade, Confiabilidade, Responsividade, Segurança e Empatia).

Tabela 3: Análise dos Gaps da Expectativa e Perspectiva

Áreas da escala SERVQUAL	QUESTÃO	E	P	GAP
Tangibilidade	1. A lanchonete é limpa e com boa aparência	4,5	2,13	-2,37
	2. O som e a iluminação do ambiente são agradáveis	4,21	2,08	-2,13
	3. A organização do espaço físico é bem elaborada	4,23	2,64	-1,59
Confiabilidade	4. Os produtos oferecidos estão sempre bem conservados	4,60	2,76	-1,84
	5. Há uma grande variedade de produtos oferecidos	4,31	2,31	-2
	6. O preço condiz com a qualidade dos produtos	4,43	2,24	-2,19
Responsividade	7. O horário de funcionamento é definido e divulgado	4,15	1,74	-2,41
	8. Existem várias formas de pagamento	3,90	1,60	-2,30
	9. Os funcionários estão de prontidão para atendê-lo	4,31	3,09	-1,22
Segurança	10. Os funcionários são receptivos e prestativos	4,30	2,93	-1,37
	11. O manuseio dos alimentos é feito de forma higiênica	4,57	2,63	-1,94
	12. O tempo de espera pelo atendimento é condizente	4,20	3,25	-0,95
Empatia	13. Os funcionários são educados no atendimento	4,39	3,08	-1,31
	14. A lanchonete apresenta promoções para agradar os clientes	3,88	1,34	-2,54
	15. Os funcionários se empenham para melhor atendê-lo	4,20	2,45	-1,75

Fonte: Autores (2014)

Foram analisados os cinco maiores gaps e estudaram-se medidas para minimizá-los a fim de melhorar a qualidade de serviço do estabelecimento. Quanto maior a diferença entre a percepção e a expectativa, mais negativo será o valor do GAP ($P-E = \text{GAP}$).

Analisando a questão 1 (“A lanchonete é limpa e com boa aparência”), sugere-se que para eliminar este gap é necessário uma melhora nas condições físicas e higiênicas da lanchonete, ou seja, aprimorar as

instalações dos equipamentos e a iluminação, como também, elaborar um uniforme mais específico para os funcionários com o uso de luvas, toucas e outros acessórios essenciais de higiene.

Para eliminar o gap da questão 6 (“O preço condiz com a qualidade dos produtos”), seria necessário um estudo no lucro da lanchonete e no preço de custo dos produtos, tentando reduzir o preço de venda dos mesmos, sem prejudicá-la financeiramente.

Os gaps da questão 7 (“O horário de funcionamento é definido e divulgado”) e 8 (“Existem várias formas de pagamento”) podem ser eliminados definindo o horário de funcionamento e propondo outras formas de pagamento, como o cartão de crédito. Percebeu-se que muitos clientes encontram o estabelecimento fechado em horas não definidas.

Não há nenhuma promoção ou descontos para os alunos e funcionários da Escola de Engenharia de Lorena. Então, para eliminar o gap da questão 14 (“A lanchonete apresenta promoções para agradar os clientes”), novas formas de fidelidade com os mesmos poderiam ser promovidas.

Com relação as questões 9 (“Os funcionários estão de prontidão para atendê-lo”) e 12 (“O tempo de espera pelo atendimento é condizente”), percebe-se que elas obtiveram os melhores valores do gap, isto porque o atendimento é feito de forma rápida e os funcionários da lanchonete estão sempre de prontidão para o atendimento, ou seja, não há muito tempo de espera em filas.

Com relação as questões 9 (“Os funcionários estão de prontidão para atendê-lo”) e 12 (“O tempo de espera pelo atendimento é condizente”), percebe-se que elas obtiveram os melhores valores do gap, isto porque o atendimento é feito de forma rápida e os funcionários da lanchonete estão sempre de prontidão para o atendimento, ou seja, não há muito tempo de espera em filas.

Por fim, de acordo com a FIGURA 7 e a TABELA 4, percebe-se que a lanchonete não obteve altos índices de aprovação. No geral, o serviço de qualidade precisa de grandes melhoras e os funcionários necessitam de um melhor treinamento.

Apesar do baixo índice de aprovação, 79,59% dos entrevistados voltariam ao estabelecimento, como visto na FIGURA 7. Provavelmente, esta alta porcentagem deve-se ao fato de a lanchonete ser a única além do restaurante universitário a realizar serviços alimentícios na universidade, por não haver concorrência e não existir outra opção para os alunos e funcionários da EEL.

Tabela 4 - Avaliação geral

No geral, como você avalia os serviços prestados pela AFFA?	Ruim	Regular	Bom	Ótimo
	46,92%	46,02%	4,06%	3%

Fonte: Autores (2014)

Figura 7 - Retorno dos clientes ao estabelecimento

Fonte: Autores (2014)

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Medir a satisfação do cliente é uma tarefa árdua que expõe resultados de opiniões individuais. No geral, todas essas opiniões refletiram a qualidade do serviço medido através da adaptação do método SERVQUAL. Pode-se verificar através da aplicação desse método que ele cumpriu com o objetivo de avaliar a lanchonete universitária nos aspectos qualitativos relacionados à atividade alimentícia. Isto permitiu a construção de um instrumento de pesquisa com perguntas específicas direcionadas ao público alvo do estabelecimento.

Perguntando previamente ao voluntário da pesquisa qual era a sua expectativa sobre a lanchonete universitária, ele pode expressar quais dos seus anseios pessoais desejaria que fossem atendidos e levados em conta pelo estabelecimento.

Com a análise dos dados, foi possível determinar os maiores gaps na lanchonete. Através de um estudo sobre essas falhas, medidas foram previstas para melhorar a qualidade de serviço de uma forma geral. Percebeu-se, também, que altos valores de gaps foram notados em todos os setores o que justifica a necessidade de uma melhora em relação ao que a lanchonete oferece aos seus clientes. Pode-se levar em conta, também, que ela não possui concorrência ou previsão de uma concorrência no interior do Campus.

Sugestões para a melhoria dos problemas observados são o aperfeiçoamento da gestão da lanchonete, com o cumprimento de metas e prazos em relação às mesmas e o comprometimento seus funcionários para a melhora da qualidade de serviços. A diversificação dos produtos e o feedback contínuo dos clientes também são fatores importantes para o progresso do estabelecimento.

REFERÊNCIAS

- [1] ELEUTÉRIO, S. A. V.; SOUZA, C. A. F. de. Qualidade no prestação de serviços: uma avaliação com clientes internos. Caderno de pesquisas em administração, São Paulo, v. 09, n. 3, p. 53-64, julho/ setembro. 2002.
- [2] FITZSIMMONS, J. A.; FITZSIMMONS, M. J. Administração de Serviços: operações, estratégia e tecnologia de informação. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.
- [3] IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Receita dos serviços cresce 8,6% em novembro. Disponível em: <<http://saladeimprensa.ibge.gov.br/noticias?view=noticia&id=1&busca=1&idnoticia=2571>> Acesso em 20/11/2014, 21h30.
- [4] LASCASAS, A. L. Qualidade total em serviços: conceitos, exercícios, casos práticos. 2. ed São Paulo: Atlas, 1997.
- [5] OLIVEIRA, O.; FERREIRA, E.. Adaptação e aplicação da escala SERVQUAL na educação superior. XXIX ENEGEP, Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Salvador, out., 2009. Disponível em: < http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2009_TN_WIC_092_627_12838.pdf >. Acesso em 24 de novembro de 2014.
- [6] PARASURAMAN, A, ZEITHAML, V.; BERRY, L. L. SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality, Journal of Retailing, v.64, n.1, p.12-40, Spring 1988.
- [7] _____Refinement and Reassessment of the SERVQUAL Scale, Journal of Retailing. v.67, n.4, p.420 (31), Winter, 1991
- [8] PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L. A conceptual model of service quality and its implications for future research. Journal of Marketing. Vol. 49, p. 41-50, 1985.
- [9] PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, V. A.; BERRY, L. L. An Empirical Examination of Relationships in an Extended Service Quality Model. Cambridge, MA: Marketing Science Institute, 1990.
- [10] PISONI, A.; BOLIGON, J.; MEDEIROS, F.; DENARDIM, E.; MURINI, L.. Metodologia SERVQUAL: Uma ferramenta para avaliação da qualidade de serviços em uma empresa de comercialização de máquinas agrícolas. Revista Gestão Industrial, Paraná, v. 9, n. 3, p. 593-622, 2013.
- [11] SLACK, N. Administração de Produção. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- [12] SURVEYMONKEY – Software e ferramenta de pesquisa online. Disponível em <https://pt.surveymonkey.com/pricing/?ut_source=direct_to_pro&ut_source2=lo_home_d> Acesso em 20/09/2014.
- [13] ZEITHAML, V.; PARASURAMAN, A.; BERRY, L. Delivering Quality Service: balancing customer perceptions and expectations. New York: The Free Press, 1990.

CAPÍTULO 22

A MOBILIDADE URBANA E SUA ESSENCIALIDADE AO CIDADÃO: UM ESTUDO DA QUALIDADE DOS SERVIÇOS OFERTADOS PELO TERMINAL RODOVIÁRIO ENGENHEIRO HUASCAR ANGELIM DA CIDADE DE MANAUS

Lidiane de Souza Assante

Wesley Gomes Feitosa

Welleson Feitosa Gazel

Bruno Mello de Freitas

Raimundo Nonato A da Silva

Resumo: Objetivou-se apresentar a mobilidade urbana e sua essencialidade ao cidadão, um estudo da qualidade dos serviços ofertados pelo Terminal Rodoviário Engenheiro Huascar Angelim de Manaus, utilizando a escala SERVQUAL. A pesquisa foi fundamentada na metodologia bibliográfica, bem como na revisão da literatura servindo como apoio à compreensão e interpretação dos dados da pesquisa e resultados. Os dados coletados foram analisados de forma quantitativa, conduzidos à conclusão da aplicabilidade. A amostra foi constituída com a participação de usuários que utilizam o terminal rodoviário através de questionários via internet e in loco. O modelo adotado possui cinco dimensões que sugerem uma contribuição direta para a percepção da satisfação geral dos passageiros em relação à Tangibilidade, Confiabilidade, Responsividade, Segurança e Empatia, utilizando dezoito itens adaptados a satisfação do terminal e sete itens em relação a qualidade em serviços. A conclusão mais importante foi à identificação dos cuidados que devem existir ao se planejar a implantação de um projeto de Estação Rodoviária dentro de um complexo urbano. No caso específico da cidade de Manaus, o terminal urbano situado no bairro de Flores, comparado a Estação Rodoviária de Campinas (SP) - uma das mais modernas do Brasil, além de possuir uma estrutura deficiente, estrategicamente está mal localizado por causa da sobrecarga do fluxo de veículos. Assim, este estudo recomenda baseado nas pesquisas, que diante de tudo que foi analisado, simplesmente a transferência do Terminal Rodoviário Huascar Angelim para outro local, atendendo apenas condições de mobilidade urbana, não resolve todos os problemas constatados neste estudo.

Palavras Chave: Mobilidade Urbana, Região Metropolitana de Manaus, Terminal Rodoviário, Qualidade em Serviços.

1. INTRODUÇÃO

O Terminal Rodoviário Engenheiro Huascar Angelim, comparado com a Rodoviária de Campinas (SP), um dos projetos de terminais mais modernos do Brasil, há diversas diferenças. As condições para receber o passageiro até mesmo os colaboradores que ali trabalham e passam diariamente pelo local, atendendo centenas de passageiros, linhas intermunicipais, interestaduais e até internacionais para Venezuela é precária. A demanda de passageiros diariamente, utilizando estes serviços chega a 28 mil passageiros/mês.

As empresas de ônibus que prestam serviços na Rodoviária de Manaus são: Aruanã, Master, Eucatur e Expresso Transportes. Estas atendem principalmente as pequenas comunidades do entorno da BR 174, BR 314 e a AM 010 (Manaus, Careiro Castanho, Iranduba, Itacoatiara, Manacapuru, Novo Airão, Presidente Figueiredo e Rio Preto da Eva). Como principais destinos estão Presidente Figueiredo, Itacoatiara, Manacapuru e Boa Vista – RR.

Investir em mobilidade urbana deveria ser prioridades das administrações públicas devido às obrigações de trabalho, as necessidades de se facilitar o acesso ao ensino escolar e garantir os vínculos afetivos das famílias. Nem toda viagem, portanto, pode ser vista como turismo, mas deve estar associada à acessibilidade. Por isso, o presente estudo visa apresentar uma abordagem específica sobre a mobilidade urbana e sua essencialidade ao cidadão, baseado no transporte rodoviário, na qualidade dos serviços prestados pelo Terminal Rodoviário Eng. Huascar Angelim, utilizando a escala SERVQUAL de Parasunaman et al (1985).

Este artigo partiu da seguinte problemática: A realocação do Terminal Rodoviário Eng. Huascar Angelim é o ideal para atender a demanda de turistas e usuários da cidade de Manaus? Ou melhorar os serviços prestados aos usuários seria o mais importante antes de mudar de local?

2. MOBILIDADE URBANA E SUA ESSENCIALIDADE AO CIDADÃO

Mobilidade Urbana deixou de ser um desafio para ser

uma questão prioritária das administrações públicas. Pelo fato de qualquer cidadão ter a necessidade de deslocar-se no espaço, que pode ser feito a pé ou por meio de veículos de transporte motorizados ou não motorizados. Em economias em desenvolvimento, como o Brasil, as pessoas que moram nas cidades realizam, em média, dois deslocamentos por dia (média entre as que se deslocam e as que não se deslocam), valor correspondente à metade dos deslocamentos de pessoas em países desenvolvidos (VASCONCELLOS, 2002). Assim, em cidades grandes do Brasil (São Paulo, Rio de Janeiro e outras) com população de 3 milhões de pessoas, são realizados por dia 6 milhões de deslocamentos.

Esses deslocamentos são feitos com maior ou menor nível de conforto conforme as condições específicas em que se realizam e implicam consumos de tempo, espaço, energia e recursos financeiros e geração de externalidades negativas, como a poluição do ar, os acidentes de trânsito e os congestionamentos.

Assim, o estudo das condições efetivas de mobilidade (por extrato social), dos consumos e das externalidades a elas associadas, é fundamental para avaliar a qualidade da vida urbana no país e para identificar ações de políticas públicas que possam reduzir os problemas e melhorar a qualidade geral de vida e a eficiência da movimentação de pessoas e mercadorias.

2.1 Histórico do Terminal Rodoviário de Manaus

A Rodoviária de Manaus, inaugurada na década de 1980 pelo governador José Lindoso, foi em homenagem ao ex-prefeito Eng. Huascar Angelim. Localizada no Bairro Flores, em Manaus-Amazonas, início da rodovia estadual AM-010 atendeu no início da sua atividade linhas de ônibus para os poucos municípios da região amazônica com acesso rodoviário, e principalmente do entorno das BRs 174 e 314 respectivamente - municípios de Rio Preto da Eva, Silves, Manacapuru, Autazes, Itacoatiara, Careiro, Novo Airão, Presidente Figueiredo, Iranduba, Castanho e Manaquiri. Atualmente recebe linhas interestaduais e internacionais para Boa Vista-Roraima e Caracas - Venezuela.

Segundo Page (2008), o transporte fornece a ligação essencial entre os locais de origem e de destino do turismo, facilitando o deslocamento de pessoas em férias, viajantes a negócios, pessoas visitando amigos e parentes e daqueles envolvidos em turismo por motivos de saúde ou educacionais.

Segundo Amparo (2001), “uma região, por mais atrativos que tenha, não poderá nunca se desenvolver como zona turística se carecer de infraestrutura ou for inacessível para os meios de transporte”. Isso quer dizer que há necessidade de melhorar a visão do terminal rodoviário de Manaus, proporcionando uma infraestrutura mais adequada e acessível.

2.2 Qualidades dos serviços prestados pelo terminal

A necessidade de sobreviver num mundo cada vez mais competitivo, tem sido vista como um objetivo contínuo para manter a empresa priorizada na lista do cliente, uma vez que o público tem se tornado mais exigente com o mercado. A qualidade dos serviços, hoje, é uma das principais exigências dos usuários de transportes públicos, o que hoje na cidade de Manaus estes serviços deixam muito a desejar.

Juran (1991), ao definir cliente que sofre o impacto do produto/serviço, diz que têm necessidades dos clientes que devem ser atendidas, pois com isso forcem a satisfação que tanto almejam. E a insatisfação, só ocorre, pela não-conformidade, que leva os clientes a reclamarem dos serviços prestados a eles.

Para Las Casas (2009), “qualidade em serviços está ligada à satisfação. Um cliente satisfeito com o prestador de serviços perceberá um serviço como de qualidade”. A satisfação é verificada pela diferença entre as percepções e expectativas do cliente, ele é motivado por sua percepção, onde se busca analisar a prestação de um serviço avaliando se o mesmo possui qualidade, um fator importante quando se busca a satisfação.

Conforme Kotler e Armstrong (2003), “percepção é o processo pelo qual uma pessoa seleciona, organiza e interpreta as informações recebidas para formar uma

visão significativa do mundo”

As organizações públicas para manter ou melhorar os níveis de satisfação precisa descobrir inicialmente o quanto seus atuais clientes estão realmente satisfeitos ou insatisfeitos. Essa é a ferramenta que buscará melhorar ou aprimorar a prestação do serviço, criando produtos e serviços de acordo com as necessidades dos clientes.

Ao se tratar de organização pública, Deming (1990) observou em seus apontamentos que na maioria das repartições públicas não há um mercado a ser buscado. Em vez de conquistá-lo, a agência governamental deveria prestar, de forma econômica, o serviço prescrito pela legislação vigente. O objetivo deveria destacar-se por serviço bem executado. O aprimoramento contínuo do serviço público mereceria a aprovação do público, possibilitaria também a manutenção do emprego público, além de auxiliar a indústria na expansão do emprego.

Diante do que foi exposto, tornou-se visível que os serviços necessitam de pessoas para relacionar e realizá-los, já que um processo simultâneo de produção e consumo, chamado de inseparabilidade, pode ser variável de acordo com a qualidade ofertada. Não sendo possível utilizar um serviço nem o arquivar, evidentemente não há como testá-lo se está conforme ou não conforme.

A qualidade dos serviços oferecidos pode ser avaliada devido ao crescimento das exigências dos usuários. Por isso os terminais rodoviários precisam prestar serviços com qualidade de forma a satisfazer às necessidades de seus clientes. A qualidade dos serviços possui importância fundamental para garantir o sucesso e a competitividade existente no mercado.

3. MÉTODO E TÉCNICA

Para o desenvolvimento adequado desta pesquisa, sempre permeando dentro dos limites do método científico, é importante comentar que, conforme Lakatos (2010) a metodologia é o conjunto de métodos ou caminhos que são percorridos na busca do conhecimento.

O estudo, portanto, tratou-se de uma pesquisa aplicada, pois objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática com base na análise da satisfação do cliente em relação à qualidade dos serviços oferecidos pelo Terminal Rodoviário de Manaus (AM). Segundo Vergara (2010) “A pesquisa aplicada é fundamentalmente motivada pela necessidade de resolver problemas concretos, mais imediatos, ou não”.

Para a classificação da pesquisa, tomou-se como base também a taxionomia de Vergara (2010) que propõe dois critérios para definição do tipo de pesquisa: quanto aos fins e quanto aos meios.

- a. quanto aos fins: a abordagem será quantitativa para analisar e investigar os fatos registrados na pesquisa e apresentá-los estatisticamente, bem como se realizará pesquisa de forma exploratória.
- b. quanto aos meios: A investigação será efetivada através dos métodos da Pesquisa Bibliográfica, Questionário e a Pesquisa de Campo.

De acordo com Gil (2002), o instrumento de coleta de dados “é a fase prática da pesquisa com aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas, a fim de se efetuar a coleta de dados previstos, e sua execução obedecem às várias características”.

O instrumento para a coleta de dados: Modelo de Avaliação de Qualidade (SERVQUAL) desenvolvido e aperfeiçoado por Parasuraman et al. (1985). Esse modelo conceitual define que a qualidade é avaliada pelo consumidor na comparação entre as expectativas e a percepção que obteve da performance do serviço.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados das análises foram transcritos com reflexões pertinentes ao embasamento teórico utilizado na abordagem do tema proposto. Conforme o pensamento de Lakatos (2010) “é aqui que são transcritos os resultados, sob forma de evidências para a confirmação ou a refutação das hipóteses”.

Já os dados primários (coletados na pesquisa) foram obtidos através de questionários objetivos, com perguntas abertas e fechadas. Este questionário foi respondido por um total de 500 pessoas que utilizam o terminal e outros setores diretamente ligados a ele. É importante ressaltar que não houve respostas com diferenças significativas, possibilitando, dessa forma, que os dados fossem reunidos e apresentados como um único resultado para a maioria das questões.

Encerrada a fase de levantamento de dados, iniciou-se a tabulação e apresentação dos resultados. A pesquisa foi aplicada de 25 de setembro a 06 de outubro de 2014. Respondeu a mesma 500 usuários, que representam 5% do total 10.000 (dez mil) entrevistados durante o período da pesquisa.

A pesquisa foi quantitativa, visando mensurar os objetivos e problematização da Mobilidade Urbana e a Qualidade dos Serviços do Terminal Rodoviário de Manaus

4.1 Dados Gerais

Com relação às principais finalidades do uso do terminal rodoviário, a maioria respondeu 76% dos participantes a utilizam para passeio, 11% trabalho, 10% estudo e 3% para outra atividade (parentes que moram em outros municípios).

4.2 Caracterizações da Amostra

Para a amostra, utilizou-se 26 perguntas fechadas sobre o terminal rodoviário para medir a satisfação do cliente e qualidade dos serviços. Dentre as questões escolheram-se apenas as mais relevantes.

4.2.1 Análise das variáveis relativas ao conteúdo

A variável referente ao conteúdo da pesquisa utilizou-se o modelo SERVQUAL, com as seguintes dimensões: Tangibilidade, Confiabilidade, Responsividade, Segurança e Empatia, como mostra o quadro 1.

Quadro 1- Comparativo das Dimensões do Modelo Formulado

Dimensão	Média	Itens Avaliados por Dimensão sobre Terminal Rodoviário de Manaus	Notas
Tangibilidade	1,0	Aparência/atmosfera do ambiente, as instalações físicas (assentos, ventilação, etc.), e fornecedor do serviço?	1,00
		Limpeza da sala de espera, dos banheiros, dos assentos, do ambiente interno e externo e dos próprios funcionário?	1,01
		Espera pelo atendimento (na compra de passagem e no embarque/desembarque), bem como instalações físicas?	0,97
		Cumprimento dos horários de partida e chegada?	1,01
Confiabilidade	1,0	Serviços prestados pelos colaboradores?	1,00
		Serviços prestados pelo terminal?	0,98
		Competência, habilidade e profissionalismo dos serviços prestados pelos colaboradores do Terminal?	1,00
Responsividade	1,0	Educação, respeito e a cortesia dos colaboradores às suas dúvidas e necessidades?	1,00
		Disponibilidade por parte dos colaboradores em alterar ou complementar a natureza dos serviços conforme as suas necessidades?	0,97
		Serviços prestados pelo posto policial disponível no local?	1,81
Segurança	1,16	Área interna e externa do terminal rodoviário	1,00
		Ruas de acesso e escoamento de esgoto	1,00
		Condições físicas do local	0,97
		Equipamentos de segurança ser adequados à proteção dos seus colaboradores no trabalho	1,00
		Facilidade de contato (telefone, e-mails) aos usuários do terminal (clareza, presteza, esclarecimento)?	0,98
Empatia	1,02	Comunicação (plataforma com as informações de saída e chegada dos ônibus) que o terminal oferece aos seus clientes	1,00
		Atenção individualizada ao usuário?	1,10
		Disposição por parte dos colaboradores do terminal em atendê-lo?	0,98

Fonte: Adaptado Parasunaman et et al. 1985

Na avaliação foi utilizada a escala Likert com variação entre 1 e 5, em que 1 significa discordo totalmente

e 5 concordo totalmente, para as afirmações apresentadas. Todas as dimensões apresentaram um

valor médio 1,0, o que evidencia uma alta insatisfação dos usuários com os serviços e a qualidade do terminal rodoviário da cidade de Manaus, conforme

Gráfico 1. Dentre os itens pesquisados nenhum obteve um melhor resultado.

Gráfico 1: Avaliação do questionário realizado sobre a satisfação dos clientes sobre os serviços.

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Com esse resultado da pesquisa confirmou-se a necessidade de se reformular os serviços de infraestrutura, segurança, logística e administração do Terminal Rodoviário "Huascar Angelim". Sem estes itens funcionando adequadamente não há como manter uma satisfação por parte dos seus clientes. O resultado deste estudo demonstra problemas que

persistem a um bom tempo. Uma região, por mais atrativos que tenha, não poderá nunca se desenvolver como zona turística se carecer de infraestrutura ou for inacessível para os meios de transportes.

Em relação aos determinantes da qualidade em serviços observou-se o seguinte resultado sobre o serviço do terminal:

Gráfico 2: Avaliação do questionário realizado sobre a qualidade em serviços do Terminal Rodoviário

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

No que tange ao Gráfico 2, sobre acessibilidade da localização dos serviços do terminal rodoviário de Manaus, 59% dos participantes discordam que este terminal está em um local acessível. Tal fato pode

ser resultante do conhecimento dos usuários acerca de terminais melhor estruturados se compararem, o terminal de Manaus com o de Campinas cujo modelo logístico de transporte rodoviário é um dos mais

modernos do Brasil.

Ao analisar localização dos dois terminais, o primeiro (TRM) encontra-se em uma área complicada e que liga as principais vias de acesso, cujo fluxo de veículos é intenso. Já o segundo (TRC) se encontra fora das principais vias de fluxo intenso, facilitando seu acesso e localização

Outro ponto relevante e observado na pesquisa, quando se perguntou sobre a facilidade de encontrá-lo (TRM) e a clareza de seu trajeto os satisfaziam, 47% disse que não, mesmo passando várias linhas de ônibus até o local, o problema está no tempo que levam para chegar ao terminal rodoviário, diferente do terminal rodoviário de campinas onde o fluxo de veículos corre tranquilamente e o acesso dos ônibus para a nova rodoviária possui entrada exclusiva via túnel.

O que chamou atenção na pesquisa foi quando se perguntou: caso o terminal mudasse de local impactaria na sua produtividade, 52% dos respondentes disseram que sim, e só 39% disseram que não. O que remete realizar uma análise futura sobre este estudo para ver onde está realmente o problema, já que os dados da pesquisa mostraram uma insatisfação significativa dos clientes em relação aos serviços prestados pelo terminal.

Em outra pergunta ao usuário se ele se sente desprestigiado por não ter um terminal rodoviário de qualidade como em outras cidades, a exemplo o terminal rodoviário de Campinas, 80% dos participantes indicaram que se sim.

O Terminal Multimodal Ramos de Azevedo (também conhecido por Terminal Multimodal de Campinas) é o principal terminal de transporte intermunicipal e interestadual da cidade, localizada no interior do Estado de São Paulo, Brasil. Situado na Vila Industrial, bairro na região central da cidade, foi inaugurado em 4 de julho de 2008, em operação-teste, assumindo totalmente as operações no dia 22 de junho de 2008, com a função de substituir o antigo terminal rodoviário Dr. Barbosa de Barros, o qual estava sucateado e não

atendia a demanda da cidade há muitos anos.

Hoje reúne em um mesmo complexo o terminal de ônibus rodoviário e metropolitano (oficialmente denominado Terminal Metropolitano Prefeito Magalhães Teixeira, sob-responsabilidade da EMTU) e uma estação ferroviária, com área total de 70 mil m². O terminal está preparado para receber, futuramente, a linha do Trem de alta velocidade. Em junho de 2014 o terminal completou seis anos de funcionamento, já tendo atingido a marca de aproximadamente 15 milhões de passageiros.

Em seguida realizou-se duas perguntas referentes à mobilidade urbana em que 68% e 67% dos respondentes narraram haver necessidade de mobilidade urbana para a cidade de Manaus, pois o número de veículos cresce, a cada dia, pela falta de opção e qualidade do transporte público urbano, apresentando assim, necessidade de um projeto que melhore a vida de quem utiliza este meio para locomoção.

Gráfico 3: Avaliação do questionário realizado sobre a mobilidade urbana

Fonte: Dados da pesquisa, 2014.

Portanto, é importante traçar um paralelo entre os direitos sociais e as funções urbanas, principalmente, porque a maioria da população brasileira reside em cidades e para funcionarem adequadamente devem oferecer um conjunto de atributos funcionais, e um deles é o Terminal Rodoviário Eng. Huascar Angelim da Cidade de Manaus.

5. CONCLUSÃO

Foi importante perceber que a Estação Rodoviária “Huascar Angelim”, está fora dos padrões de mobilidade urbana, facilitador de acesso dos usuários ao local e de serviços de qualidade, ao ser analisada e comparada, principalmente, com o Terminal de Campinas – SP.

O Terminal Rodoviário foi constituído e passou a funcionar a partir da década de 80, sem levar em consideração as grandes transformações provocadas pelo caos na mobilidade urbana de Manaus. Mas estas mudanças vêm ocorrendo desde os anos 60, quando o processo intenso de urbanização se associou ao aumento do uso de veículos motorizados, tanto os automóveis, quanto os ônibus. Assim, este estudo recomenda que não resolve apenas remanejar a antiga estrutura operacional do Terminal Rodoviário de Manaus para uma outra área urbana da cidade. O projeto precisa ser repensado e planejado, principalmente, para se adequar aos novos padrões de uma estação rodoviária moderna, a citar o Terminal de Campinas-SP, um dos multimodais de transporte rodoviários mais avançados do Brasil.

Os novos modelos de Estação Rodoviárias requerem, portanto, serviços mais diversificados e funcionários qualificados. Até porque o atendimento oferecido, geralmente, é avaliado de acordo com o crescimento das exigências dos usuários. Estas medidas são fundamentais para garantir a competitividade existente no mercado.

REFERÊNCIAS

- [1] AMPARO, Sancho. OMT – Organização Mundial do Turismo. Introdução ao Turismo; traduzido por Dolores Martin Rodriguez Corner. São Paulo: Roca, 2001.
- [2] DEMING, W. E. Qualidade: a Revolução da Administração. Rio de Janeiro: Ed. Marcos Saraiva, 1990.
- GIL, Antônio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa – 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.
- [3] JURAN, J. M.; GRZYNA, Frank M. Controle da Qualidade: Conceitos, Políticas e Filosofia da Qualidade. São Paulo: Makron, McGraw-Hill, 1991. V.1.
- [4] KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. Principles of Marketing. 9.ed.. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, 2003.
- [5] LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos da Metodologia Científica. 16ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- LAS CASAS, Alexandre Luzzi. Marketing de Serviços. São Paulo: Atlas, 2009.
- [6] PAGE, Stephen J. Transporte e Turismo – Perspectivas Globais; tradução Juliana de Souza Dartora. – 2. ed. – Porto Alegre: Bookman, 2008.
- [7] PARASURAMAN, A.; ZEITHAMI, V.; BERRY, L. et. al. Conceptual Model of Service Quality and its implications for Future Research. Journal of Marketing, v.49, p.41–50, 1985.
- [8] VASCONCELLOS, Eduardo Alcantara; CARVALHO, Carlos Henrique Ribeiro; PEREIRA, Rafael Henrique Moraes. Transporte e Mobilidade Urbana. Disponível em <www.cepal.org/publicaciones> Acesso em: 02 out 2014. p. 7.
- [9] VERGARA, Sylvia Constant. Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração. 12. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

CAPÍTULO 23

QUALIDADE PERCEBIDA E BARREIRAS À MUDANÇA: UM ESTUDO SOBRE OS PREDITORES DE RETENÇÃO E LEALDADE DE CLIENTES EM ACADEMIAS DE GINÁSTICA

David de Franca Arcoverde

Marcus Augusto Vasconcelos Araujo

Resumo: A lealdade dos clientes deve ser encarada como uma vantagem sustentável e indispensável à sobrevivência de uma organização de serviços. Por isso, acadêmicos e profissionais têm se engajados nos últimos anos em estratégias voltadas para o aumento na percepção da qualidade do serviço e de barreiras que dificultem sua saída. O objetivo deste estudo foi verificar a influência da qualidade percebida e das barreiras relacionais à mudança na lealdade e na retenção de clientes em academias de ginástica. A pesquisa, de natureza descritiva, foi realizada em duas academias de ginástica com uma amostra $n=228$. As dimensões de Qualidade e de Barreiras Relacionais à Mudança foram tomadas como variáveis independentes e submetidas a análise de regressão logística para retenção e para lealdade. Os resultados demonstraram que os aspectos tangíveis associados ao serviço são a dimensão da qualidade que mais afeta a lealdade, embora segurança e custos relacionais também apresentem uma relação positiva estatisticamente significativa. O estudo preditivo da retenção apresentou a frequência de utilização do serviço como sendo a variável mais importante associada ao comportamento de recompra, seguido de empatia. Conclui-se que existem preditores diferentes para a retenção e a lealdade e que qualidade tem um maior poder de influência do que as barreiras relacionais, especialmente na lealdade. Gestores e acadêmicos devem ficar atentos à gestão da qualidade do serviço, ao monitoramento das preferências e do comportamento dos consumidores, especialmente para o serviço de fitness, a frequência de utilização é o principal indicador preditivo da retenção.

Palavras Chave: Pescado, Qualidade, venda.

1. INTRODUÇÃO

O fim do monopólio comercial e a livre concorrência, aliados ao acesso cada vez mais rápido à informação e equiparação tecnológica têm dado aos consumidores a oportunidade de escolher entre empresas concorrentes (DRUCKER, 2002; PORTER, 2004). Isso gerou nas últimas décadas uma crescente busca por diferenciação e vantagem por parte das empresas, a fim de alcançar um número cada vez maior de clientes. Vavra (1999, p.26) denominou “marketing de conquista” ao esforço das organizações para conquistar novos clientes. Este esforço, no entanto, negligenciava os clientes atuais, como se eles fossem uma aquisição permanente.

Este ambiente econômico se tornou um grande obstáculo para o atingimento da fidelidade. Os consumidores têm sido atacados por uma “multiplicidade de alternativas aparentemente superiores” de produtos e serviços, que terminam por modificar de forma acelerada suas expectativas em relação a produtos e serviços (OLIVER, 1999, p.37).

Neste contexto, a lealdade dos clientes deve ser encarada pelas organizações como uma vantagem sustentável (DICK; BASU, 1994). Reichheld (2001, p. 9) afirma que “muito provavelmente a única fonte possível de vantagem competitiva sustentável na nova economia serão os laços de lealdade que uma empresa for capaz de gerar com seus clientes. Para demonstrar a importância de manter relacionamentos duradouros com os clientes, o autor afirma que “um acréscimo de 5% na taxa de retenção pode aumentar os lucros entre 25% e 90%” (p.10).

Um dos mercados que tem se mostrado atento ao marketing, nesta perspectiva de relacionamento, é o mercado do fitness. Afim de tornar eficaz e lucrativo seu relacionamento com os clientes, as academias de ginástica têm utilizado cada vez mais os softwares de gerenciamento, bancos de dados e outras aplicações de CRM1 em suas rotinas de gerenciamento, num compromisso claro com a profissionalização do setor (ARAÚJO, 2010; PORTO; SILVA, 2013).

Entretanto, estudos têm demonstrado que 50% dos alunos de academias deixam de frequentá-las nos primeiros 6 meses (ROJAS, 2003; ARAÚJO, 2010) e

apenas 64,4% são retidos e efetuam uma nova compra (MCCARTHY, 2004). Isso pode apontar para o fato de que as informações atualmente monitorizadas têm pouca relevância ou o tratamento das informações dos clientes não está sendo realizado de forma adequada. A partir dessas considerações, apresenta-se a seguinte questão de pesquisa: Qual a influência da qualidade percebida e das barreiras relacionais à mudança na lealdade de clientes e no comportamento de recompra em academias de ginástica?

1.1 Objetivos

Geral: verificar a influência da qualidade percebida e das barreiras relacionais à mudança na lealdade e no comportamento de recompra em academias de ginástica.

Específicos:

- Verificar a relação entre lealdade e retenção de clientes em academias de ginástica;
- Verificar qual a relação entre a qualidade percebida e barreiras relacionais à mudança com a lealdade de clientes em academias de ginástica;
- Verificar qual a relação entre a qualidade percebida e barreiras relacionais à mudança com a retenção de clientes em academias de ginástica;
- Verificar qual a relação entre as características individuais dos clientes e a retenção.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Manter relacionamentos duradouros entre fornecedor e cliente é função do marketing de relacionamento. Morgan e Hunt (1994, p.22) propõem que o “Marketing de Relacionamento se refere a todas as atividades de marketing voltadas para o estabelecimento, desenvolvimento e manutenção de trocas relacionais bem-sucedidas”. Está ancorado na premissa básica de que é entre 5 e 6 vezes mais caro conquistar um novo cliente do que implementar estratégias para manter os clientes atuais (LOVELOCK; WRIGHT; HEMZO, 2011).

A seguir, serão apresentados os construtos retenção, lealdade e suas diferenças conceituais, assim como

seus antecedentes: qualidade e barreiras à mudança.

2.1 Retenção (recompra)

Retenção é essencialmente o comportamento de repetição de uma compra, e a medida da retenção resulta num índice geral da probabilidade de permanência ou recompra de serviço (GUMTA; ZEITHAML, 2006). Note-se que a variável retenção independe de o cliente estar ou não satisfeito com o serviço (OLIVER, 1999), ela apenas o observa.

Um dos aspectos de segmentação mais relevantes para a retenção é o perfil de utilização do serviço, medido pela frequência e pelo tempo de permanência na academia. Souza et al. (2009) afirmam que a retenção do cliente é consequência do aumento na utilização de produtos por parte do cliente. Sendo assim, pessoas que acessam a academia com maior frequência ou permaneceram mais tempo por dia têm maior aderência aos programas de atividades (ROJAS, 2003; SOUZA et al., 2009; PORTO; SILVA, 2013; MCCARTHY, 2004).

2.2 Lealdade

Lealdade é uma relação que se estabelece em diversas situações, como entre cliente e fornecedor, empregado e empregador, entre casais, amigos, etc. Lealdade do cliente, segundo Reichheld (2003, p.3), significa “permanecer com um fornecedor que o trata bem e lhe dá um bom valor no longo prazo, mesmo que o fornecedor não ofereça o melhor preço em uma transação particular. ”. Já para Oliver (1999, p.34), lealdade é:

Um profundo compromisso mantido para a recompra ou renovação de um produto/serviço de sua preferência de forma consistente no futuro. Causando a repetição de uma mesma marca ou a compra de um mesmo conjunto de marcas, apesar de influências situacionais e esforços de marketing potencialmente capazes de provocar um comportamento de mudança.

A lealdade neste estudo, é abordada na perspectiva

atitudinal adotada pelos autores supracitados. Há que se considerar que, embora a lealdade influencie a retenção, nem sempre o comportamento de recompra reflete a lealdade de um cliente em relação a uma marca, conforme proposto por Dick e Basu (1994).

Por exemplo, um indivíduo pode se manter cliente de uma determinada empresa “por inércia, indiferença, por uma barreira à mudança ou por determinada circunstância” (REICHHELD, 2003 p.3) sem, contudo, evidenciar nenhum grau de favorabilidade ou preferência à mesma, o que indica um quadro de “falsa lealdade”. Por outro lado, uma pessoa pode estar momentaneamente impossibilitada de frequentar uma academia devido a alguma lesão, e mesmo assim continuar fazendo comunicação positiva para amigos e familiares e incentivando outras pessoas a procurarem a mesma, determinando um quadro de “lealdade latente”.

Dick e Basu (1994) utilizaram o termo “atitude relativa” para descrever o grau de favorabilidade e preferência a uma marca frente a existência de outros potenciais fornecedores. A Figura 1 demonstra que, embora possam se manifestar distintamente, existe um ponto comum a lealdade e retenção.

Figura 1- Quadro conceitual de Lealdade e Retenção

Fonte: Dick e Basu (1994, p.101), adaptado pelo autor.

Na prática, essa perspectiva atitudinal e comportamental da lealdade não tem sido aplicada em pesquisas acadêmicas, o que poderia demandar uma ampla modificação nas metodologias utilizadas. Por outro lado, Yue Pan, Simon Sheng e Frank T. Xie (2012) afirmam que a escolha dos instrumentos para a

medição da lealdade tem sido arbitrária, o que também é descrito por Gupta e Zeithaml (2006).

Nesta pesquisa, tomou-se a intenção de recomendar como medida suficiente para a determinação da lealdade de acordo com Reichheld (2003), partindo do pressuposto de que ela compreende a dimensão afetiva/attitudinal da lealdade (OLIVER, 1999; DICK; BASU, 1994).

A partir do que foi exposto até o momento, chega-se a seguinte proposição:

Proposição 1: A Lealdade dos clientes se relaciona direta e positivamente com a retenção de clientes.

2.3 Qualidade em Serviço

Esta pesquisa se concentra na perspectiva do cliente. Neste sentido, para compreender a qualidade é necessário entender como os clientes percebem e avaliam a qualidade. Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985, 1988) e PBZ (1991) identificaram cinco dimensões a partir das quais, usuários eram capazes de avaliar a qualidade do serviço:

- a. Tangibilidade
- b. Confiabilidade (credibilidade)
- c. Presteza (responsividade)
- d. Segurança
- e. Empatia

Com o fim de estabelecer uma métrica para a quantificação da qualidade percebida por parte dos consumidores, Parasuraman, Zeithaml e Berry (1985, 1988) e PBZ (1991) desenvolveram a escala SERVQUAL. Trata-se de um instrumento contendo 22 perguntas, compreendidas nas 5 dimensões supracitadas. Cronin e Taylor (1994) propuseram uma simplificação do SERVQUAL (SERVPERF), assim, o tamanho do instrumento de coleta foi reduzido à um terço, simplificando a coleta e análise dos dados.

Qualidade de serviços tem sido citada na literatura como um antecedente direto da lealdade (TAYLOR; BAKER, 1994), indireto (FORREL et al., 1996) e ambos

(CRONIN et al., 2000), sendo comum a todos os modelos, algum nível de relação com a satisfação dos clientes.

Outra medida importante na mensuração da qualidade são as questões de ambiente de serviço, ou Servicescape. O ambiente influencia na percepção da qualidade do serviço, na medida em que não é possível dissociar o serviço em si do ambiente de sua concepção (BITNER, 1992). Essa visão integrada é reforçada por Hoffman e Turley (2002). Para os autores, o ambiente em que o encontro de serviço acontece fornece “evidências” que ajudam os clientes a avaliarem o serviço. Nesta pesquisa, os aspectos ambientais pesquisados serão: música, temperatura e o layout dos equipamentos (disposição espacial). Com base no que foi exposto nesta seção, propõem-se as seguintes proposições:

Proposição 2: A Qualidade Percebida influencia direta e positivamente a Lealdade de Clientes.

Proposição 3: A Qualidade Percebida influencia direta e positivamente a Retenção de Clientes.

2.4 Barreiras à Mudança

Embora a melhor maneira de fortalecer a retenção esteja relacionada com a entrega de um alto grau de satisfação para os clientes, outro método, também importante, consiste em “[...] erguer barreiras elevadas para impedir a mudança.” (KOTLER; KELLER, 2006, p.153).

Jones, Mothersbaugh e Beatty (2000), definem Barreiras à Mudança como “todos os fatores que tornam mais difícil ou custoso, para os consumidores, mudar de fornecedor” (p. 261). Para esses autores, Barreiras à Mudança englobam:

- A Percepção dos Custos de Mudança;
- Os Relacionamentos Interpessoais (benefícios relacionais); e
- A falta de atratividade dos fornecedores alternativos.

O custo de perda de relacionamento pessoal será

objeto desta pesquisa, assim como os benefícios sociais, que são os benefícios relacionais que envolvem a familiaridade, reconhecimento pessoal, amizade, harmonia e suporte social. Com relação a este tipo de benefício, percebe-se que ele é ainda mais importantes em serviços em que se existe maior contato com o cliente, como serviços médicos, salão de beleza e serviços de fitness (GWINNER; GREMLER; BITNER, 1998; PATTERSON; SMITH, 2003).

A partir do que foi exposto nesta seção, propõem-se o seguinte:

Proposição 4: As Barreiras Relacionais à Mudança se relacionam direta e positivamente com a Lealdade dos clientes.

Proposição 5: As Barreiras Relacionais à Mudança se relacionam direta e positivamente com a Retenção de Clientes.

2.5 Modelo conceitual e proposições

A partir do que foi visto na literatura, foram feitas 05 proposições relacionando os principais temas desenvolvidos. A Figura 2 representa graficamente o modelo que será testado.

Figura 2 – Modelo conceitual

Fonte: elaborado pelo autor

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa apresenta um corte transversal de natureza descritiva, pois se apoia na observação, acompanhamento e descrição de características de uma determinada população (PRODANOV; FREITAS, 2013, p.52). Para a operacionalização da pesquisa,

foram utilizadas duas academias da cidade do Recife-PE: uma localizada no bairro da torre, na zona norte, com 1253 alunos cadastrados, sendo 707 ativos. Outra no bairro da estância, zona oeste, com 1927 alunos cadastrados, sendo 783 ativos.

A quantidade final de questionários válidos foi de 228, dos quais 122 respondentes do sexo feminino e 106 do sexo masculino, representando respectivamente 53,5% e 46,5%. A idade média dos respondentes é de 33,3 anos com um desvio padrão de 12,3, sendo que as idades mínima e máxima foram respectivamente 14,9 e 77,4 anos. Jovens entre 21 e 30 anos integram o grupo que mais respondeu a pesquisa.

Com relação à coleta de dados, foi utilizado o Método de Levantamento de Campo (survey), com a aplicação de um questionário contendo 33 questões. Sendo 22 questões da SERVQUAL, 03 questões sobre os fatores/aspectos ambientais, 07 questões sobre barreiras relacionais à mudança e 01 questão sobre lealdade. Foram ainda obtidas informações de cadastro e frequência dos alunos, disponíveis no sistema de controle da academia.

As técnicas de análise desta pesquisa foram: a Análise Fatorial Confirmatória (AFC), utilizada com o propósito de validar o instrumento de mensuração; Análise de Correlação de Spearman, para a análise da relação entre as variáveis, 'retenção' e 'lealdade' e a Análise de Regressão Logística para a análise da relação entre 'retenção' e 'lealdade' e suas variáveis independentes. As análises foram realizadas com o uso do software Statistical Package for the Social Sciences versão 22 e o complemento Amos.

4. RESULTADOS

4.1 Instrumento

A redução dos itens do questionário nas dimensões propostas pela teoria foi submetida à validação por meio da Análise Fatorial Confirmatória, através da estimação de máxima verossimilhança. Os valores obtidos para RMSEA e SRMR foram respectivamente 0,073 e 0,0644, o índice de ajuste incremental CFI foi de 0,90. Dentre esses parâmetros observados, apenas o CFI obteve resultado limítrofe, contudo, para

o objetivo desta pesquisa, o valor é aceitável (HAIR et al., 2009).

A confiabilidade do instrumento também foi testada e os valores alfa (α) de Cronbach variaram entre 0,722 e 0,874.

4.2 Correlação entre Lealdade e Retenção

O teste de correlação de Spearman foi utilizado para a análise da relação entre as variáveis 'retenção' e 'lealdade', por ser o equivalente não paramétrico para o coeficiente de correlação de Pearson (LARSON; FARBER, 2010). Esta etapa corresponde ao primeiro objetivo específico proposto para esta pesquisa e a primeira proposição. O resultado foi

de 0,150, significativo no nível de confiança de 0,05 (1 extremidade), indicando uma correlação direta e positiva.

A proposição 1 foi aceita. A relação entre lealdade e retenção existe, embora esta relação seja fraca.

4.3 Estudo preditivo

A análise de regressão logística foi a técnica estatística utilizada nesse estudo por sua particularidade em aceitar uma medida binária para a variável dependente (HAIR et al., 2009). Dois testes foram realizados sendo um para cada uma das variáveis dependentes, 'retenção' e 'lealdade'. O quadro 1 descreve cada uma das variáveis pesquisadas nos modelos.

Quadro 1 - Descrição das variáveis utilizadas na regressão

Retenção	Variável dependente (comportamental). Se refere à decisão de renovar ou não renovar o contrato de serviço. Sendo o 0 referente à não-renovação e 1 à renovação
Lealdade	Variável dependente (perceptual). Sendo 0 referente à indivíduos não-leais e 1 à leais, conforme o ponto de corte descrito na sessão correspondente na metodologia.
Sexo	Variáveis sócio demográficas
Idade	
Distância	
Frequência	Variável comportamental
Tangíveis	Variáveis perceptuais (questionário):
Confiabilidade	
Segurança	
Presteza	
Empatia	
Benefícios Relacionais	
Custos Relacionais	

O método empregado foi o Forward LR (Likelihood Ratio), que é um método de seleção por etapas que leva em consideração a significância da estatística de

score para inclusão de variáveis (SPSS, 2015).

Primeiro foram feitos os testes para a variável Lealdade:

Quadro 2 - Quadro descritivo da estimação para Lealdade

	Porcentagem global de acertos (apenas a constante)		
	64,1%		
	Porcentagem global de acertos (constante + variáveis)		
	77,6% - 3 etapas		
	Verossimilhança de log-2	R quadrado Cox & Snell	R quadrado Nagalkerke
inicial	240,120	,204	,280
final	214,935	,289	,397
	Variáveis aceitas		
	Tangíveis; Segurança; Custos Relacionais		

A redução nos valores da -2 logaritmo de verossimilhança (-2LL) indicam um melhor ajuste no modelo de regressão (HAIR et al., 2009). O teste obteve significância estatística no nível 0,000.

Por fim, o quadro a seguir apresenta os valores do coeficiente logístico exponenciado (odds ratio) para

cada variável na equação. Esses valores menos um, representam a variação percentual da razão de desigualdade. Sendo assim, cada variação positiva de um ponto para as variáveis Tangíveis e Segurança aumentam respectivamente em 3,9 e 2,4 vezes a chance para a variável dependente.

Tabela 1 - Variáveis aceitas (lealdade)

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Tangíveis	1,592	,332	18,271	1	,000	4,912
Segurança	1,232	,376	10,706	1	,001	3,427
Custos Relacionais	,484	,159	9,238	1	,002	1,622
Constante	-12,413	1,974	39,560	1	,000	,000

No modelo preditivo da lealdade, a relação mais forte encontrada foi relacionada com os aspectos tangíveis. Esta relação foi significativa e com um alto valor odds ratio. Isso leva a crer que para o setor de academias de ginástica, uma boa infraestrutura, organização, modernidade de equipamentos e de recursos, agradabilidade de música e temperatura são indispensáveis ao atingimento da lealdade dos clientes. Este resultado está em consonância com os achados de Afthinos, Theodorakis e Nassis (2005), esses autores estudaram as expectativas de clientes em Academias privadas e públicas. Nas academias privadas, 'equipamentos modernos' era uma das maiores expectativas dos clientes. Segurança também foi uma dimensão da qualidade que influenciou na lealdade.

A proposição 2 foi parcialmente aceita, uma vez que duas dimensões da qualidade propostas na teoria foram contempladas nos modelos, com destaque para os aspectos tangíveis.

A proposição 4 foi parcialmente aceita. Os „custos relacionais ‘foram aceitos’ e ‘benefícios sociais’ rejeitados.

Podem-se inferir que nem sempre a existência de vínculos de relacionamento no ambiente de serviço será suficiente para tornar os indivíduos mais leais, é necessário que os clientes percebam como um custo a perda deste relacionamento.

Em seguida foram feitas as estimções para a variável Retenção.

Quadro 3 - Quadro descritivo da estimação para Retenção

Porcentagem global de acertos (apenas a constante)			
81,7%			
Porcentagem global de acertos (constante + variáveis)			
77,6% - 2 etapas			
	Verossimilhança de log-2	R quadrado Cox & Snell	R quadrado Nagalkerke
inicial	75,748	,295	,481
final	70,790	,322	,525
Variáveis aceitas			
Frequência; Empatia (confi5)			

A análise apresentou redução nos valores da -2 logaritmo de verossimilhança (-2LL) indicando que a inclusão das variáveis independentes melhorou o ajuste do modelo. Houve significância estatística no nível 0,000.

Os valores do coeficiente logístico exponenciado (odds ratio) para cada variável na equação são apresentados no quadro a seguir. Cada variação positiva de um ponto para a variável Empatia aumenta em 1,7 vezes a chance para a variável dependente no modelo.

Tabela 2 - Variáveis aceitas (retenção)

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Frequência	1,955	,430	20,629	1	,000	7,062
Empatia	1,024	,477	4,608	1	,032	2,785
Constante	-5,341	2,121	6,340	1	,012	,005

A proposição 3 foi parcialmente aceita. A dimensão Empatia apresentou um valor de odds ratio alto no modelo 3.

A proposição 5 não foi aceita, uma vez que nenhuma das Barreiras à Mudança aqui estudadas foram relacionadas com a 'retenção'. Isto não descarta a possibilidade de que outras Barreiras poderiam apresentar resultados diferentes, caso fossem incluídas neste trabalho.

5. CONCLUSÕES

De fato, existe relação entre o comportamento de recompra e a lealdade na perspectiva atitudinal, entretanto, esta relação para a amostra pesquisada, foi considerada baixa. Isto leva a crer que uma única estratégia não pode ser suficiente para manter níveis de retenção e de lealdade altos.

Com relação à qualidade, Pan et al. (2012) observaram que os preditores da lealdade comuns na literatura (incluindo qualidade percebida) se relacionam mais frequentemente com a lealdade na perspectiva atitudinal do que com o comportamento de retenção, afirmando que são escassos os estudos que utilizam alguma medida de comportamento associada a lealdade. Esta pesquisa evidenciou essa forte relação entre a percepção de qualidade do serviço e a lealdade na perspectiva atitudinal, porém, identificou uma relação limitada entre qualidade e retenção.

Conclui-se que a qualidade do serviço nas academias de ginástica pesquisadas é uma dimensão preponderante para o desenvolvimento da lealdade dos clientes. Os fatores que mais se relacionam positivamente com a lealdade são os aspectos tangíveis, seguido de segurança.

Para o modelo preditivo da retenção, apenas a

dimensão Empatia foi aceita. Conclui-se que os fatores relacionados com o bom atendimento e cortesia por parte dos funcionários podem levar a aumentos nos números da retenção de clientes em academias de ginástica. De uma forma geral, características como cordialidade e disposição para ajudar os clientes devem ser estimuladas e desenvolvidas por parte dos gestores de academias.

Com relação às barreiras à mudança, apenas os custos relacionais foram associados com a lealdade, entretanto, não houve relação entre custos de mudança e retenção. Gwinner, Gremler e Bitner (1998) e Patterson e Smith (2003) afirmam que os benefícios sociais são ainda mais importantes nos serviços em que existe maior contato com o cliente, como serviços médicos, salão de beleza e serviços de fitness, entretanto esta afirmação não se mostrou verdadeira para a amostra deste estudo. Não houve relação significativa entre benefícios sociais e lealdade nem também com a retenção. Assim, como descrito na literatura, os benefícios sociais, por si, não são determinantes para que haja a percepção dos custos de mudança (JONES et al., 2000). Embora eles sejam associados, são construtos independentes. Neste sentido, conclui-se que as empresas devem investir em estratégias que levem ao aumento na percepção dos custos relacionais, afim de aumentar significativamente os índices de lealdade de seus clientes.

Quanto a relação entre as características individuais e a retenção de clientes, conclui-se que quanto mais o cliente utiliza os serviços prestados pela academia, mais chances ele tem de renovar o contrato com a mesma. Isso pode estar intimamente ligado a um aumento na percepção do valor do serviço e, conseqüentemente, um maior desejo de permanecer com um fornecedor.

REFERÊNCIAS

- [1] AFTHINOS, Y.; THEODORAKIS, N. D.; NASSIS, P. Customer expectations of service in Greek fitness centers. *Managing Service Quality*, v. 15, n. 3, p. 245-258, 2005.
- [2] CRONIN JR, J. Joseph; TAYLOR, Steven A. Measuring service quality: a reexamination and extension. *The Journal of Marketing*, p. 55-68, 1992.
- [3] CRONIN JR, J. Joseph; BRADY, Michael K.; HULT, G. Tomas M. Assessing the effects of quality, value, and customer satisfaction on consumer behavioral intentions in service environments. *Journal of Retailing*, v. 76, n. 2, p. 193-218, 2000.
- [4] DICK, Alan S.; BASU, Kunal. Customer loyalty: toward an integrated conceptual framework. *Journal of the Academy of Marketing Science*, v. 22, n. 2, p. 99-113, 1994.
- [5] DRUCKER, Peter Ferdinand. O melhor de Peter Drucker: obra completa. São Paulo: Nobel, 2002.
- [6] GREMLER, Dwayne D.; GWINNER, Kevin P.; BROWN, Stephen W. Generating positive word-of-mouth communication through customer-employee relationships. *International Journal of Service Industry Management*, v. 12, n. 1, p. 44-59, 2001.
- [7] GUPTA, Sunil; ZEITHAML, Valarie. Customer metrics and their impact on financial performance. *Marketing Science*, v. 25, n. 6, p. 718-739, 2006.
- [8] GWINNER, Kevin P.; GREMLER, Dwayne D.; BITNER, Mary Jo. Relational benefits in services industries: the customer's perspective. *Journal of the Academy of Marketing Science*, v. 26, n. 2, p. 101-114, 1998.
- [9] HAIR, Joseph F. et al. Análise multivariada de dados. Bookman, 2009.
- [10] JONES, Michael A.; MOTHERSBAUGH, David L.; BEATTY, Sharon E. Switching barriers and repurchase intentions in services. *Journal of Retailing*, v. 76, n. 2, p. 259-274, 2000.
- [11] KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. Administração de Marketing. 12. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- [12] LARSON, R.; FARBER, B. Estatística aplicada. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.
- [13] LOVELOCK, Christopher; WIRTZ, Jochen; HEMZO, Miguel Angelo. Marketing de serviços: pessoas, tecnologia e estratégia. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- [14] MCCARTHY, J. IHRSA's guide to membership retention: industry lessons on what and what not to do. Boston: IHRSA publications, 2004.
- [15] MORGAN, Robert M.; HUNT, Shelby D. The commitment-trust theory of relationship marketing. *The Journal of Marketing*, p. 20-38, 1994.
- [16] OLIVER, Richard L. Whence consumer loyalty?. *The Journal of Marketing*, p. 33-44, 1999.
- [1] ARAÚJO, Carlos A. S. Identificação dos Fatores de Aderência em Programas de Atividade Física em Academias Utilizando Inteligência Computacional. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2010.

- [17] PAN, Yue; SHENG, Simon; XIE, Frank T. Antecedents of customer loyalty: An empirical synthesis and reexamination. *Journal of Retailing and Consumer Services*, v. 19, n. 1, p. 150-158, 2012.
- [18] PARASURAMAN, Anantharanthan; ZEITHAML, Valarie A.; BERRY, Leonard L. A conceptual model of service quality and its implications for future research. *The Journal of Marketing*, p. 41-50, 1985.
- [19] PARASURAMAN, A.; ZEITHAML, Valarie A.; BERRY, Leonard L. SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. *Journal of Retailing*, v. 64, n. 1, p. 12-40, 1988.
- [20] PARASURAMAN, A.; BERRY, Leonard L. BERRY, Leonard L.; ZEITHAML, Valarie A. Refinement and reassessment of the SERVQUAL Scale. *Journal of Retailing*, v. 67, n. 4, p. 420-450, 1991.
- [21] PATTERSON, Paul G.; SMITH, Tasman. A cross-cultural study of switching barriers and propensity to stay with service providers. *Journal of Retailing*, v. 79, n. 2, p. 107-120, 2003.
- [22] PORTER, Michael. *Estrategia competitiva*. Elsevier Brasil, 2004.
- [23] PORTO, Rafael Barreiros; SILVA, Jurema Barreto. Encadeamento comportamental que incentiva o tempo de contrato com clientes de academia de ginástica. *Revista Brasileira de Marketing*, v. 12, n. 4, p. 64-84, 2013.
- [24] PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. *Metodologia do trabalho científico*. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.
- [25] REICHHELD, F. *Loyalty rules! How today's leaders build lasting relationships*. Boston: Harvard Business School Press, 2001.
- [26] REICHHELD, Frederick F. The one number you need to grow. *Harvard Business Review*, v. 81, n. 12, p. 4655, 2003.
- [27] ROJAS, Paola N. C. Aderência aos programas de exercícios físicos em academias de ginástica na cidade de Curitiba – PR. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina, 2003.
- [28] SOUZA, J. C.; REIS, M. T. N.; MOURA, A. L. J. Identificando clientes propensos a encerrarem o relacionamento: um subsídio aos programas de relacionamento e à retenção de clientes no mercado bancário brasileiro. *Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração*. São Paulo, 2009.
- [29] TAYLOR, Steven A.; BAKER, Thomas L. An assessment of the relationship between service quality and customer satisfaction in the formation of consumers' purchase intentions. *Journal of Retailing*, v. 70, n. 2, p. 163-178, 1994.
- [30] VAVRA, Terry G. *Marketing de Relacionamento - AfterMarketing: Como manter a fidelidade de clientes através do marketing de relacionamento*. São Paulo: Atlas, 1993.

Autares

Darly Fernando Andrade (Organizador)

Doutor em Administração pela Universidade FUMEC, Mestre em Administração e Bacharel em Estatística pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Professor da Faculdade de Gestão e Negócios da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) no Departamento de Métodos e Informações. Professor do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações, modalidade Mestrado Profissional nesta mesma instituição. Possui experiência na implantação de programas Seis Sigma e na utilização de estatística aplicada em empresas como Lojas Americanas, B2W Digital, ArcelorMittal, dentre outras. Conduziu, por mais de 15 anos, pesquisas de mercado em setores diversos.

Abraão Ramos da Silva

Graduado em Engenharia de Produção Mecânica e Mestre em Logística e Pesquisa Operacional pela Universidade Federal do Ceará (UFC), instituição em que realizou pesquisa e extensão no Grupo de Estudo e Pesquisa em Infraestruturas de Transporte e Logística da Energia (GLEN). Já atuou como engenheiro na área de logística, gestão de operações, e qualidade. Atualmente, atua como professor dedicação exclusiva na Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Interessa-se por gestão da Qualidade, e desenvolvimento de produtos.

Adauto Farias Bueno

Engenheiro de Produção Agroindustrial pela Universidade do Estado de Mato Grosso e Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Pernambuco-UFPE. Docente e Pesquisador na Universidade do Estado de Mato Grosso, atuando no curso de Engenharia de Produção Agroindustrial, área de Pesquisa Operacional e Logística.

Adriana de Fátima Meira Vital

Graduada em Engenharia Florestal (UFPB, 1997), com Mestrado em Manejo de Solo e Água (UFPB, 2002), MBA em Desenvolvimento Regional Sustentável (UFBA/INEPAD, 2008) e Doutorado em Ciência do Solo (UFPB, 2015). É professora do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido (CDSA), da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), compondo grupos de estudos da referida Instituição, abordando as temáticas de Educação em Solos, Produção Agroecológica, Desenvolvimento Sustentável, Etnopedologia, Tecnologias Sociais para o Semiárido e Extensão Rural, ancorados em base holística e na premissa interdisciplinar. É líder do grupo de pesquisa Estudo, Uso e Manejo dos Solos do Semiárido e coordenadora do Programa de Ações Sustentáveis para o Cariri – PASCAR, Projeto Solo na Escola/UFCG e Projeto Geotinta, ecotecnologia social de valorização do uso não agrícola do solo.

Adriana Ferreira de Faria

Possui graduação em Engenharia Química (1995), mestrado (1998) e doutorado (2002) em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Uberlândia e pós-doutorado (2016) na North Carolina State University (NC State). É professora da Universidade Federal de Viçosa (UFV), no Departamento de Engenharia de Produção e Mecânica (DEP), de 2011 a 2015, foi Diretora do Centro Tecnológico de Desenvolvimento Regional de Viçosa (CenTev/UFV). É líder do grupo de pesquisa e extensão tecnológica Núcleo de Tecnologias de Gestão (NTG).

Alessandra Lopes Carvalho

Alessandra Lopes Carvalho é doutora em Engenharia Elétrica pela UFMG. Integra o corpo docente da PUC MG há dezessete anos. É membro do Núcleo Docente Estruturante do curso de Engenharia de Produção da PUC-MG onde leciona Engenharia da Qualidade, Controle Estatístico e Confiabilidade de Produtos e Processos. É consultora associada da empresa ReliaSoft Brasil. Trabalhou também como pesquisadora no Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear (CDTN).

Aline Amaral Leal Barbosa

Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Pernambuco (2012), graduada em Economia pela Universidade Federal de Campina Grande (2010). Atualmente, é aluna de doutorado no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Pernambuco.

Ana Carolina do Nascimento Gomes

Aluna de graduação em Engenharia de Produção pelo Centro Universitário Estadual da Zona Oeste (UEZO).

Andrei Aparecido de Albuquerque

Bacharel em Ciências Contábeis pela Universidade de São Paulo, MBA em Controladoria e Finanças pela FUNDACE/USP, Mestre em Controladoria e Contabilidade e Doutor em Administração de Organizações pela Universidade de São Paulo. Pós-doutorado na University of Illinois at Urbana-Champaign. Professor do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos. Tem atuado principalmente em pesquisas nas linhas de Desempenho Financeiro, Estrutura de Capital, Custo de Capital e Criação de Valor.

Angélica Pereira Nery

Nutricionista formada em 2014 pela Universidade Federal de Viçosa - Campus Rio Paranaíba. Experiência com Controle de qualidade em Unidades de Alimentação e Nutrição e gestão de cozinhas industriais.

Aroldo da Silva Carvalho Junior

Experiência e atuação como Engenheiro de Produção em atividades de Análise do Desempenho e Qualidade de Processos Agroindustriais. Engenheiro de Produção Agroindustrial pela Universidade do Estado de Mato Grosso-UNEMAT, e Master Business Administration (MBA) em Engenharia de Produção e Gestão da Qualidade. Docente na Universidade Anhanguera, atuando no curso de Engenharia de Produção, área de Análises Contábeis e Financeiras.

Aylla Roberta da Silva Victer Ferreira

Aluna de graduação em Engenharia de Produção pelo Centro Universitário Estadual da Zona Oeste (UEZO).

Brena Ruth de Souza Tutú

Graduanda em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Atua na área de Planejamento e Controle da Produção, Qualidade e Marketing.

Bruna Baia da Cunha

Graduada em Engenharia de Produção pelo Instituto de Estudos Superiores da Amazônia (Faculdade Estácio de Belém), período sanduíche em Engenharia Industrial e Gestão pela renomada Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, em Portugal. Mestranda em Engenharia Civil pela Universidade Federal do Pará. É pesquisadora parceira junto à Secretaria de Educação do Estado do Pará, atuando em estudos de filas no setor público.

Bruno Ferreira Da Costa Borba

Bacharel em Engenharia de Produção (2016), pela Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico do Agreste. Possui experiência em gerenciamento de pessoas, recursos e desenvolvimento de ferramentas para melhorias em processos produtivos.

Bruno Mello De Freitas

Mestrado em Engenharia Mecânica pela COPPE/UFRJ na área de processos de fabricação, especialização em Engenharia da Qualidade na UGF, formação acadêmica em Engenharia Mecatrônica pela UEA. Atualmente é professor assistente do departamento de Engenharia de Materiais, na Universidade do Estado do Amazonas – UEA/EST.

Camila Rafaela Gorte

Engenheira de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), pós-graduanda em Gestão de Projetos pela Universidade de São Paulo (USP). Na área acadêmica, participou do desenvolvimento de alguns materiais de pesquisa dentro das áreas de Engenharia de Produção, como qualidade, planejamento, simulação e organizacional. Atualmente atua como Analista de Programação Agroindustrial.

Carla Harumi Yoshima

Graduanda em Engenharia de Produção na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), tem estudos publicados nas áreas de Logística, Planejamento e Controle da Produção, Gestão Ambiental, Qualidade e principalmente no segmento de Pesquisa Operacional. Atualmente atua no sistema financeiro nacional, na área de riscos, e paralelamente segue a linha de pesquisa voltada para previsão de demandas por métodos clássicos e minimização de desvios.

Clarissa Fraga Vilas Boas Lemos

Possui graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Possui graduação em General Studies pela University of Derby na Inglaterra. Foi bolsista do Programa de Educação Tutorial da Engenharia de Produção da UFV por 3 anos, sendo coordenadora de comunicação. Especialista em design de produtos 3D certificada Solidworks. Seus trabalhos têm sido voltados para os temas Gestão da Inovação, Qualidade, Desenvolvimento de Produtos e Planejamento Estratégico.

Claudia Maria Dias Guerra Disconzi

Graduada em Engenharia de Produção – Universidade Federal do Pampa
Especialista em Ergonomia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Administração -
Universidade Federal do Pampa

Daniela Alves Silva

Graduada em Nutrição (2010) e Mestre em Ciência da Nutrição (2012) pela Universidade Federal de Viçosa. Doutoranda em Saúde Coletiva na Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Professora Assistente do Departamento de Educação Integrada em Saúde, da Universidade Federal do Espírito Santo. Atua na área de alimentação coletiva e saúde de grupos populacionais.

David de França Arcoverde

David F. Arcoverde é graduado em Educação Física pela Universidade Federal de Pernambuco, com experiência empreendedora e gerencial no mercado do fitness. Atualmente é Mestre em Gestão Empresarial pela FBV/DeVry, atuando na gestão de serviços em IES. Tem experiência na área de educação corporativa e desenvolvimento de equipes, além de lecionar em cursos de graduação e pós-graduação.

Diego Piasson

Possui Graduação em Licenciatura Plena em Matemática pela Universidade do Estado de Mato Grosso (2002), Mestrado em Matemática pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP (2008) e Doutorando em Engenharia Elétrica pela Universidade Estadual de São Paulo (UNESP). Atualmente é professor adjunto da Universidade do Estado de Mato Grosso, coordenador do CTMAT - Centro Tecnológico de Mato Grosso, líder do Grupo de Pesquisa em Modelagem Matemática e Pesquisa Operacional, e professor do Programa de Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática.

Eduína Carla da Silva

Graduanda em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Possui Técnico em Segurança do Trabalho pelo Instituto Federal do Sertão Pernambucano. Atua na área de Planejamento e Controle da Produção, Segurança do Trabalho, Ergonomia e Qualidade.

Elga Batista da Silva

Docente da área de Alimentos e Bebidas - Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), mestre e doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos (UFRRJ). Graduada em Nutrição na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Especialista em Segurança Alimentar e Qualidade Nutricional pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ) e Ciência de Alimentos pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel).

Elisandro J. Vargas

Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas pela Universidade Unisinos (2015 – 2016), certificado de Especialização MBE em Engenharia de produção e Sistemas pela Universidade Unisinos (2014), Especialização MBA em Gestão Empresarial pela FGV (2011). Possui graduação em Administração de Empresas pela Universidade UCS (2008). Experiência profissional de mais de 15 anos na indústria metal mecânica, atuando na gestão de sistemas produtivos, em especial em sistemas de ERP, MES e APS.

Fabiane Letícia Lizarelli

Bacharel em Engenharia de Produção de Materiais pela Universidade Federal de São Carlos, Mestre em Engenharia de Produção e Doutora em Engenharia de Produção ambos pela Universidade Federal de São Carlos. Professora do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de São Carlos. Atualmente atua principalmente na área de qualidade nos temas Melhoria Contínua, Programas Lean, Seis Sigma e Lean-Sigma e Inovação de Produtos e Processos.

Felipe Siqueira de Medeiros

Felipe Siqueira é graduado em Engenharia de Produção pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais e já atuou em indústrias do ramo automobilístico nas áreas de controle de qualidade e engenharia de processos. Atualmente trabalha na área de controle de qualidade em uma empresa transportadora e é responsável pelo desenvolvimento e gestão de indicadores operacionais, controle de processos e satisfação de clientes.

Fernanda Garcia Sanches

Graduanda de Engenharia de Produção na Escola de Engenharia de Lorena – USP, com graduação prevista para dezembro de 2019. Publicação do artigo “Avaliação da qualidade geral e de serviços em uma lanchonete universitária através da adaptação do modelo SERVQUAL” no Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP) em 2015 e, em 2016, publicação de artigo no Simpósio de Engenharia de Produção (SIMPEP), intitulado de “Identificação de práticas de inovação relevantes para a indústria hoteleira”.

Fernando Tobal Berssaneti

Graduado em Engenharia de Produção pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Mestre e Doutorado em Engenharia de Produção pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. É Professor Doutor MS-3.1, em regime RTC, do Departamento de Engenharia de Produção da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Professor do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da UNINOVE e Assistente do Reitor II, junto à Reitoria da Universidade de São Paulo. Atua como consultor de empresas e ministra disciplinas em cursos de Especialização da Escola Politécnica da USP desde 2004. Tem experiência na área de Engenharia de Produção, com ênfase Engenharia Econômica, Matemática Financeira, Gerência do Projeto e do Produto e Gestão da Qualidade e Produtividade.

Flávia Salmen Izidoro

Engenheira de Produção pelo Instituto Federal de Minas Gerais – IFMG – Campus Governador Valadares, Engenheira Civil e Ambiental pela Universidade Vale do Rio Doce – UNIVALE, Engenheira de Segurança do Trabalho pelo Instituto Federal de Minas Gerais – IFMG – Campus Governador Valadares. Atualmente trabalha como Engenheira da empresa R Mor Perícias e Avaliações Ltda, voltada para a elaboração de avaliações imobiliárias e perícias técnicas em edificações.

Flávio Henrique Borges

Graduado em Hotelaria pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Técnico sanitaria pela Escola Técnica da Federal de Química do Rio de Janeiro (ETFQ/RJ).

Gabriela Pinheiros Veras

Graduada em Ciências Contábeis pela Faculdade do Maranhão (FACAM) e Graduanda em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Estagiou em escritório contábil, obtendo experiência na área fiscal, pessoal e de análises financeiras. Processos na empresa Grupo Ferraz obtendo experiência em BPM e gerenciamento de projetos. Participou do Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP) de 2016 como autora de artigo apresentado em congresso. Atualmente atua como estagiária de Gestão de

Gabrieli Araldi de Carvalho

Possui curso técnico em administração pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (conclusão em 2012). cursando 9º Semestre de Engenharia de Produção pela Universidade Estadual de Maringá. Inglês intermediário e domínio do pacote office. Conhecimento básico em AutoCAD. Certificada no curso de Green Belt Six Sigma pela empresa RL & Associados.

Gislaine Handrinelly de Azevedo

Mestranda no Programa de pós-graduação de Engenharia de Produção da Universidade Federal Rural do Rio Grande do Norte (UFRN). Possui graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). Atua na área de Ergonomia, Engenharia do Produto e Engenharia da Sustentabilidade.

Heleno Luiz Dos Santos Junior

Especialista em Planejamento Empresarial e Finanças (2017) pela Faculdade Venda Nova do Imigrante, possui bacharelado em Engenharia de Produção (2015) pela Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico do Agreste. Atualmente é analista bancário no Banco do Nordeste do Brasil. Realizou trabalhos nas áreas de finanças, teoria das filas, simulação e contaminantes emergentes.

Heráclito Lopes Jaguaribe Pontes

É graduado em engenharia de produção mecânica pela Universidade Federal do Ceará (UFC), especialista em gestão da produção pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), mestre e doutor em engenharia mecânica (área de concentração: manufatura) pela Universidade de São Paulo (USP). Atualmente, é professor adjunto III do curso de engenharia de produção mecânica da UFC. Tem experiência na área de engenharia de produção, com ênfase em logística, gestão da produção e pesquisa operacional.

Ingrid Saiala Cavalcante De Souza Feitosa

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste (PPGEP-CAA), modalidade Mestrado Acadêmico. Bacharela em Engenharia de Produção (2016) pela mesma universidade.

Ivete Teixeira da Silva

Possui graduação em Engenharia e Mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Pará. Atualmente é professora titular da graduação, pós-graduação e coordenadora do curso de graduação em Engenharia de Produção da Faculdade Estácio de Belém - Núcleo IESAM. Tem experiência na área de Engenharia de Produção, Agroindústria, Gestão, Projetos, Gestão da Produção, Planejamento Regional, com ênfase em Negócios Rurais, Engenharia de Métodos. É EMPRETECA pelo SEBRAE.

Jakeline Gomes De Barros

Graduanda em Engenharia de Produção na Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico do

Jaqueline Akemi Suzuki Sediyaama

Possui graduação em Engenharia de Produção (2004), mestre em Administração (2012), pós-graduada em Engenharia e Segurança do Trabalho (2012) pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Professora do Departamento de Engenharia de Produção e Mecânica (DEP) da Universidade Federal de Viçosa, desde 2013. Nesta instituição foi Coordenadora do curso de Engenharia de Produção (2014-2016) e Coordenadora da Incubadora de Empresas de Base Tecnológica CENTEV/UFV (2013-2014). É membro do grupo de pesquisa e extensão tecnológica Núcleo de Tecnologias de Gestão (NTG).

Jessica Belo Hebster

É graduada em engenharia de produção mecânica pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Tem experiência nas áreas de engenharia de produção, com ênfase em custos e cadeias de suprimentos.

João Paulo Gonçalves Roriz

Engenheiro de Produção, graduado pelo Instituto Federal de Minas Gerais – Campus Governador Valadares.

José Daniel Rodrigues Terra

Doutorando em engenharia pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo - Poli/USP. Mestre em engenharia pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo - Poli/USP. Pós-graduado: MBA - Gestão de Produtos e Serviços, na Escola Politécnica da Universidade de São Paulo - Poli/USP. Graduado em Engenharia Elétrica, na Universidade Estadual Paulista - UNESP. Professor da Anhanguera, grupo Kroton. Atua com gerenciamento de projetos, qualidade e melhoria de produtos, processos e serviços.

Joseane Pontes

Doutora em Engenharia de Produção (2007) e Mestre em Engenharia de Produção (2003) pela Universidade Federal de Santa Catarina (2003), graduação em Administração (1998) e Ciências Econômicas pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (1999). Atualmente é professora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR /Ponta Grossa), atuando nas áreas: Engenharia da Qualidade, Engenharia Organizacional e Redes de Empresa e líder do grupo de pesquisa em Engenharia da Qualidade em Processos de Produtos e Serviços.

Lidiane De Souza Assante

Mestrado em Engenharia da Produção pela UFAM – foco tecnologia assistiva/ processos de ensino-aprendizagem em língua portuguesa para a educação especial. MBA em Gestão Organizacional: com ênfase em Operações e Serviços pela UFAM (2014); Gestão, Supervisão e Orientação Educacional pelo Faculdade Metropolitana de Manaus (2011). Formação em Letras - Língua Portuguesa pelo Centro Universitário do Norte (2007). Professora de ensino superior, experiência em reconhecimento de cursos de ensino superior pelo MEC, bem como em Comissão Própria de Avaliação (CPA), Apoio Pedagógico e Administrativo. Palestrante de oratória, storytelling, liderança de sucesso, técnicas de apresentação para seminários e palestras.

Luik de Faria

Pós-graduando em Gestão de Negócios na Universidade de São Paulo (USP). Possui graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Durante a vida acadêmica teve publicações diversas e realizou cursos na área de Engenharia de Produção como Green Belt, Lean Manufacturing e Auditor da Qualidade. Atualmente é Gestor de Operações Industriais na empresa Raizen.

Luís Antônio Sousa Rodrigues Júnior

Graduado em Engenharia de Produção – Universidade Federal do Pampa.
Cursando Especialização em Auditoria e Perícia Contábil – Faculdade Educacional da Lapa

Maisa Mendonça Silva

Professora Adjunto 4 da Universidade Federal de Pernambuco - CAA do curso de Engenharia de Produção desde 2010. Possui graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Pernambuco (2005) e mestrado (2007) e doutorado (2010) na mesma instituição e área. Concluiu pós-doutorado (2016) na University of Waterloo (Department of Systems Engineering). Tem experiência na área de Engenharia de Produção, mais precisamente em Pesquisa Operacional, com ênfase em Sistemas de Informação e Apoio a Decisão, Decisão Multicritério, Teoria dos Jogos, Análise de Conflitos e Métodos de Otimização.

Marcelo Alves de Souza

Mestre em Engenharia de Produção e Sistema pela Universidade Unisinos (2015 - 2016), certificado de Especialização MBA Gestão Produção e Logísticas pela Universidade Unisinos (2013). Possui graduação em Administração de Empresas pela Universidade Feevale (2008-NH/RS). Experiência profissional 10 anos na indústria metal mecânica e 17 anos na área automobilística, atua como Gestor na área automobilística e Consultor em Gestão. Integrante e Coordenador Capacitação voluntário Comitê Regional PGQP (Programa Gaúcho Qualidade e Produtividade)/ RS.

Marcelo Diniz Pestana

Graduado em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), já atuou como Supervisor Operacional da Coca-Cola Maranhão onde idealizou o projeto de Melhoria da utilização com ênfase no aumento da produtividade da linha de vidro da empresa. Interessa-se por gestão da Qualidade, e gestão de operações.

Marco Antônio Bittencourt Kling

Graduando em Engenharia de Produção pela Universidade de Brasília. Pretende especializar-se em Pesquisa Operacional. Possui experiência em Análise de Dados, Finanças Comportamentais e Ensino, trabalhando em área de supervisão e padronização de serviços de retaguarda em um banco público.

Marcos Fernandes de Castro Rodrigues

Possui graduação em Engenharia de Produção (2010) pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Foi consultor do grupo de pesquisa e extensão tecnológica Núcleo de Tecnologias de Gestão (NTG), da UFV. Trabalhou no Parque Tecnológico de Viçosa (tecnoPARQ/CenTev) com o desenvolvimento de projetos estratégicos. Foi professor substituto no Departamento de Engenharia de Produção e Mecânica (DEP) da UFV. Atualmente é Analista da Qualidade em uma indústria de cosméticos.

Marcos Ronaldo Albertin

É graduado em engenharia mecânica pela PUCRS, pós-graduado em saúde e segurança do trabalho pela FENVA-MG, mestre em engenharia industrial pela FH-Bochum, na Alemanha, doutor em engenharia de produção (2003) pela UFRGS e pós-doutor em monitoramento de sistemas produtivos pelo Bremer Institut Für Produktion und Logistik e Benchmarking (2013) pelo Fraunhofer-IPK, ambos na Alemanha. Atualmente, é professor associado do Centro de Tecnologia da Universidade Federal do Ceará (UFC). Trabalhou nas empresas Mangels, Zahnrad Fabrik, Opel-GM, Marcopolo e Dana e tem experiência em ISO 9001, TS 16949, Sistema Toyota de Produção e gestão da qualidade.

Marcus Augusto Vasconcelos Araújo

Marcus Araújo é Doutor em Administração pela UFPE, possui larga experiência gerencial em empresas multinacionais nas atividades de Gestão de Serviços, CRM, Gestão de Operações e Gestão de Riscos, áreas nas quais também atua como palestrante, pesquisador e professor. Atualmente é Professor Adjunto da UPE e do Mestrado Profissional em Gestão Empresarial (MPGE) da Devry/FBV, onde coordena o grupo de pesquisa MSC - Marketing, Serviços e Consumo.

Maria Gabriela Mendonça Peixoto

Bacharel em Administração pela Universidade Federal de Lavras (UFLA), Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e Doutora em Engenharia de Produção pela Escola de Engenharia de São Carlos/Universidade de São Paulo (EESC/USP). Ocupa o cargo de Professor Adjunto I no curso de Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Viçosa, Campus Rio Paranaíba (UFV/CRP), desde 2013. Tem experiência nas áreas de Gestão da Qualidade, Logística e Cadeia de Suprimentos, Gestão de Desempenho, Projeto de Produto, e Gestão do Agronegócio e Hospitalar.

Maria Tereza Matos Ferreira

Graduanda em Engenharia de Produção pela Universidade Estadual Do Maranhão (UEMA). Possui inglês intermediário e espanhol básico. Já atuou como Diretora Júnior de Recursos Humanos na Ágil Engenharia Júnior, empresa júnior de Engenharia de Produção da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA). Estagiária de Recursos Humanos na empresa Grupo Ferraz. Participou do Encontro Nacional De Engenharia de Produção (ENEGEP) em 2015 e 2016, com apresentação do artigo no congresso de 2016.

Marina de Freitas Galvão

Possui graduação em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Viçosa (UFV) em 2017. Atuou como membro do Programa de Educação Tutorial da Engenharia de Produção, desenvolvendo atividades e projetos nos pilares de ensino, pesquisa e extensão. Trabalhou na Johnson & Johnson na área de negociação comercial estratégica com prestadores de serviços logísticos. Atualmente é trainee do Magazine Luiza, desenvolvendo projetos de melhoria e transformação digital para a operação de lojas.

Maurício Nunes Macedo de Carvalho

Graduado em Engenharia Elétrica – Universidade Federal de Santa Maria. Mestre em Engenharia de Produção – Universidade Federal de Santa Maria. Doutorando em Engenharia de Produção – Universidade do Vale do Rio dos Sinos

Monise Viana Abranches

Graduada em Nutrição, Mestre em Ciência da Nutrição e Doutora em Biologia Celular e Estrutural pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Professora Adjunto I do curso Nutrição da Universidade Federal de Viçosa, Campus Rio Paranaíba (UFV/CRP), desde 2013. Tem experiência nas seguintes áreas: bioquímica da nutrição, avaliação da qualidade nutricional e funcional de alimentos e dietas, nutrição experimental, atendimento clínico à portadores de necessidades especiais, desenvolvimento de softwares para atendimento clínico nutricional e para rotulagem de alimentos.

Nahaden Hanacleto

Natural de Cascavel – Paraná, 22 anos, solteira, é graduanda do 9º período de Engenharia de Produção da Universidade Estadual de Maringá, onde realizou três anos de iniciação científica na área de Física, desenvolvendo e caracterizando vitrocerâmicas, além de cursos de extensão de inglês e preparatórios. Participou do curso de formação de Black Belts em Lean Seis Sigma, possui inglês avançado, espanhol intermediário e experiência com a área de Gestão da Qualidade. Atualmente é estagiária de Engenharia de Produção na empresa Trivial Salgados, na cidade de Goioerê, interior do Paraná.

Nathália de Sousa Pereira

É graduada em engenharia de produção mecânica pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Atualmente é mestranda do Programa de Pós-graduação em Administração (PPGA) da Universidade Estadual do Ceará (UECE). Experiência nas áreas de engenharia de produção e administração com ênfase em gestão do produto, gestão de operações, inovação e gestão da qualidade.

Nathalia Quezia Soares Benelli

Cursando Engenharia de Produção pela Universidade Estadual de Maringá, onde atuou durante um ano do projeto de extensão COOPERMAT-UEM: a Matemática cooperando na comunidade. Participou dos cursos de formação complementares em Hands on Lean Manufacturing – Simulação Kanban, Gestão de Pessoas e Green Belt Six Sigma. Possui inglês fluente, espanhol intermediário e nível avançado de Excel. Atualmente estagia na área de Logística na empresa Mercantil Beleski, na cidade de Goioerê-PR.

Nathan Nogueira Freitas

Graduado em Engenharia de Produção pela Universidade de Brasília (2015), com especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho. Tem experiência na área de gestão de processos, redesenho de processos e controle estatístico de processos, possuindo especialização em Lean six Sigma (Black belt).

Nayara Abrahão

Graduanda de Engenharia de Produção na Escola de Engenharia de Lorena – USP, com graduação prevista para dezembro de 2019. Artigo publicado no Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP) em 2015, intitulado “Avaliação da qualidade geral e de serviços em uma lanchonete universitária através da adaptação do modelo SERVQUAL”.

Pedro Paulo Barbosa Feitosa

É graduado em engenharia de produção mecânica pela Universidade Federal do Ceará (UFC), especialista em engenharia de produção pelo Centro Universitário Internacional. Atualmente ocupa o cargo de Engenheiro de Produção da área técnico administrativa da Universidade Federal do Ceará, onde realiza trabalhos na área de gestão de processos. Tem experiência nas áreas de gestão de processos e gestão de projetos.

Pedro Victor de Oliveira Câmara

Graduado em Engenharia de Produção pela Universidade de Brasília (UnB) em 2015. Tem experiência em Gestão/Análise de riscos de projetos e Planejamento Orçamentário público. Participações em Congressos e publicações nas áreas de Gestão da Qualidade, Pesquisa Operacional, Engenharia Econômica, Teoria dos Jogos, com foco no mercado-financeiro.

Polyana Alves Vilela Schuina

Engenheira de Produção, graduada pelo Instituto Federal de Minas Gerais – Campus Governador Valadares, pós-graduada em Engenharia de Segurança do Trabalho, pelo Instituto Federal de Minas Gerais – Campus Governador Valadares. Inglês Fluente. Atuação como Gerente de Produção na empresa Konnet Serviços de Governador Valadares.

Raimundo Nonato A Da Silva

Engenheiro Produção, Bacharel em Ciências Econômicas, Especialista em Engenharia de Produção, Mestre em Gestão, Auditor Líder em ISO 9001, 14000 OHSAS com auditorias realizadas no PIM, Six sigma Green Belt além de diversos cursos na área da Qualidade e Produtividade. Atualmente é Professor da UEA – Universidade do Estado do Amazonas dos cursos de Engenharia de Materiais e Tecnologia Mecânica e da UNINORTE / Laureate dos cursos de Engenharia Mecânica, Engenharia de Produção, Engenharia Civil, Administração, Gestão da Qualidade ministrando as disciplinas de Administração da Produção, Metrologia dimensional e tridimensional, Processos de fabricação, Soldagem, Ensaio mecânicos, Controle Dimensional e Interpretação de Desenhos Técnicos e Desenho Mecânico.

Professor convidado da FUCAPI do MBA em Gestão de Obras, módulo de Qualidade, Indicadores da Construção Civil e norma PBQP-h. Tem experiência de mais de 28 anos na área fabril como Qualidade, Produção e Suprimentos.

Ricardo Dias Schuina

Engenheiro de Produção, graduado pelo Instituto Federal de Minas Gerais – Campus Governador Valadares. Inglês Fluente. Atuação como Técnico do Seguro Social do Instituto Nacional do Seguro Social na agência de Governador Valadares.

Roberta Tainã Campos Soares

Bacharel em Engenharia de Produção pelo Instituto de Estudos Superiores da Amazônia (Faculdade Estácio de Belém). Estuda Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho em Universidade da Amazônia (UNAMA). Trabalhou como estagiária de Engenharia de Produção na Empresa Embrapa Amazônia Oriental, no projeto "Elaboração do Business Model Generation para uma nova variedade de cupuaçu" realizado no Setor de Prospecção e Avaliação de Tecnologia - SPAT.

Rodrigo Salvador

Acadêmico do curso de Engenharia de Produção da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Analítico do time de Análise de Dados da área de Customer Facing na Nestlé Brasil. Instrutor de língua inglesa. Membro do Laboratório de Estudos em Sistemas Produtivos Sustentáveis (LESP-UTFPR), possui atuação nos temas Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) e Pesquisa Operacional. Já participou da realização de Projetos de Pesquisa nas áreas de ACV, Inovação Tecnológica e Viabilidade Econômico-financeira.

Simone Borges Simão Monteiro

Graduada em Engenharia Química pela Universidade Federal de Uberlândia (1995), Mestrado em Engenharia de Produção (Gestão de Sistemas Agroindustriais) pela UFSCar (1998), Especialização em Sistemas de Produção Enxuta pela USP (2004) e Doutorado em Engenharia de Produção (Gestão da Qualidade) pela UFSCar (2006). É Professora Adjunta III do Departamento de Engenharia de Produção da UnB e Coordenadora de Projetos do CEFTRU - Centro Interdisciplinar de Estudos em Transportes. É Professora e Pesquisadora no Programa de pós-graduação em Computação Aplicada (PPCA) da UnB na Linha de pesquisa de Gestão de Risco.

Tatiana Bering

Nutricionista formada pela Universidade Federal de Viçosa. Mestre em Ciência dos Alimentos pela Universidade Federal de Minas Gerais. Doutora em Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto pela Universidade Federal de Minas Gerais. Experiência em docência na área de Unidades de Alimentação e Nutrição.

Tatiana Gonçalves Pereira

Estudante de Engenharia de Produção pelo Instituto Federal de Minas Gerais- Campus Governador Valadares, Coach e Analista comportamental pela Sociedade Latino Americana de Coaching, Co- Fundadora do Valadares Lab, que é um grupo formado por profissionais independentes em diversas áreas que se uniram para implantar um ecossistema de inovação e alavancar o empreendedorismo em Governador Valadares e região.

Valdilene Luzia Matos Sobreira

Valdilene Sobreira é graduada em Engenharia de Produção pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Atua profissionalmente há 13 anos como gestora de contratos na área de construção civil.

Vitor Uehara Mondani

Bacharel em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de São Carlos. Cursando MBA Bussines Analytics and Big Data pela FGV. Trabalha no Banco Santander Brasil, tem experiência com políticas e modelos de crédito para pessoa física.

Welleson Feitosa Gazel

Doutorando em Engenharia de Produção (UNIP-SP), Mestre em Engenharia de Produção (UNINOVE-SP), Mestre em Administração de Empresas (UNIBE-Paraguai), MBA em Gestão e Docência no Ensino Superior (CEL-AM), MBA em Gerenciamento de Projetos (FUCAPI-AM), MBA em Logística Empresarial (UNAMA-PA), Graduação em Administração de Empresas (CESUPA-PA). Experiência profissional em Docência no Ensino Superior (EAD) pela Universidade Anhanguera (Manaus - AM), Análise de Crédito (BV Financeira - Belém-PA); Compras (ALGEPLAST - Manaus-AM); Armazenagem, Logística e Transportes (Mangels - Manaus-AM); PCP (Samsung - Manaus-AM); Materiais e Suprimentos (LG - Manaus-AM).

Wesley Gomes Feitosa

Possui Mestrado Profissionalizante em Engenharia da Produção (UFAM), Possui Graduação em Engenharia Civil (LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES/UNINORTE), Possui Licenciatura Plena em Matemática (MINISTÉRIO DA DEFESA/CIESA). Atualmente é Doutorando em Educação pela Universidad Columbia del Paraguay (UCP) e Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho pela (LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES/UNINORTE) . Atua como Professor horista do (LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES/UNINORTE), Professor efetivo da Secretaria de Educação e Cultura (SEDUC/AM) e Secretaria de Educação e Cultura Municipal (SEMED/AM).

Wilson Antônio Ferreira Costa

Bacharel em Engenharia de Produção pelo Instituto de Estudos Superiores da Amazônia (Faculdade Estácio de Belém), Com período sanduíche em Engenharia Industrial e Gestão pela Universidade do Porto, Portugal. Mestrando em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal do Pará. Trabalhou como Diretor norte da Associação Brasileira de engenharia de Produção – Jovem. Tem experiência na área de Empreendedorismo Social, gestão, sistema de produção e otimização.

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-93729-01-0

9 788593 729010