

A BASE DA EFICÁCIA: AGILIDADE COM SEGURANÇA

Amanda Guedes Gimenes Dias (UNINOVE-SP); tec.amandadias@gmail.com

Bruno Lima de Sousa (UNINOVE-SP); brunolima@uninove.br

Eliana Oliva (UNINOVE-SP); elianaoliva@uninove.br

Evandro Pivoto Pereira (UNINOVE-SP); evandropivoto@uninove.br

Joab Santos Chagas (UNINOVE-SP); joabechagas@uninove.br

Samuel Tavares (UNINOVE-SP); [samueltavares\(a\)@uninove.br](mailto:samueltavares(a)@uninove.br)

Marinês Oliveira Perez (UNINOVE-SP); marinesoperez@uninove.br

Resumo

O artigo A base da eficácia: Agilidade com segurança, é um projeto que foi aplicado em uma empresa no seguimento de envidraçamento de sacada que estava procurando por um processo de melhoria contínua em áreas que passavam por problemas de insatisfação com o cliente e que também estavam preocupados com o impacto que causava ao meio ambiente. O projeto tem como objetivo, achar os problemas, e focar nas suas causas e após saber as causas organizar e classificar a criticidade e assim fazer uma resolução ágil e segura para o problema. Para achar o problema, foi realizada uma pesquisa de satisfação, com perguntas baseadas nas reclamações em sites e redes sociais, após ter os problemas que são: atraso nas entregas, divergência na entrega de produtos e atendimento pós-vendas deficiente em mãos, foi utilizada a ferramenta Diagrama de Ishikawa para achar as suas causas e após ter os problemas e suas causas, foi utilizada a ferramenta Matriz GUT uma primeira vez para os problemas tendo a ordem de resolução dos mesmos, e uma segunda vez para as causas e assim com todas as informações organizadas e classificadas, houve uma visão e um direcionamento seguro de onde começar a resolução e onde terminar. Além do auxílio da ordem de criticidade e classificação das causas e problemas, surgiram opções de resolução por parte do projeto para a empresa como opção para auxiliar a empresa a obter a eficácia desejada para sanar as reclamações, melhorar os processos entregas, separação de produtos e atendimento no pós-vendas e principalmente conquistar novos clientes e fidelizar os já existentes. Após a eliminação dos problemas de insatisfação e melhoria contínua, o foco do projeto passou a ser a criação de uma política de sustentabilidade da empresa.

Palavras-chave: Diagrama de Ishikawa, Matriz GUT, Melhoria contínua.

1. Introdução

No atual ambiente competitivo, as empresas precisam buscar eficiência e eficácia. Segundo Stoner (1999) eficiência é a capacidade de minimizar o uso de recursos para alcançar os objetivos da organização, já para Drucker. Eficiência é “fazer as coisas certas” (apud STONER, 1999,).

Tratando-se dos níveis de decisões da empresa, a eficácia está relacionada ao nível tático - gerencial, logo abaixo do estratégico, e a eficiência ao nível operacional - como realizar as operações com menos recursos, pessoas, matéria-prima, em menor tempo orçamento etc. (Brender, 2009).

Segundo Chaves (2005), melhoria contínua é um sistema que visa promover o trabalho em equipe e possibilitar o crescimento humano por meio de uma constante troca de ideias e conhecimentos entre os seus componentes. As soluções, corretivas ou inovadoras, são consequência dos esforços organizados de várias pessoas. Para as empresas reduzirem seus custos operacionais e alcançarem à melhoria em processos as mesmas precisam identificar as falhas nos seus processos. De acordo com Corrêa e Corrêa (2005), partes dos problemas relacionados à qualidade podem ser resolvidos com o uso das ferramentas da qualidade.

Existem duas ferramentas bastante utilizadas pelas empresas para a identificação de falhas nos processos é o Diagrama de Ishikawa e a Matriz GUT para auxiliar na ordem de resolução das causas e problemas dos mais graves para sem gravidade.

Segundo Paladini (2004), o Diagrama de Ishikawa, também conhecidos como Diagrama de Causa e efeito ou Espinha de Peixe é uma ferramenta de representação gráfica das possíveis causas que levam a um determinado defeito, utilizada na análise de problemas como na estruturação de decisões relativas a situações que devem ser eliminadas. . .

A Matriz GUT foi desenvolvida por Kepner e Tregoe e tem sua função de classificar as causas e problemas através de notas a gravidade, a urgência que precisam ser resolvidos e a tendência que se tem em piorar ou não com o tempo.

O objetivo desse trabalho é o descrever e analisar como o diagrama de Ishikawa e a Matriz GUT, foram utilizados em uma empresa do setor de serviços de instalação de envidraçamento de sacadas que buscou aprimorar sua eficiência, como parte de seus esforços de melhoria contínua e criar uma política da sustentabilidade, amenizando os impactos no meio ambiente e trazendo benefícios à comunidade.

2. Métodos

A elaboração deste trabalho foi realizada através de três métodos que são: método de abordagem, de procedimento e de investigação.

Método de abordagem: O comportamento metodológico mais abstrato e mais amplo para investigar eventos (MARCONI; LAKATOS, 2006) – esta etapa utilizou o método indutivo, que constrói ou avalia proposições gerais que são derivadas exemplos específicos (FACHIN, 2005).

Método de procedimento: O comportamento metodológico adotado nas fases mais concretas de um estudo (MARCONI; LAKATOS, 2004) – esta etapa foi baseada no método observacional, que visa capturar com precisão os aspectos essenciais e acidentais dos fenômenos no contexto empírico (FACHIN, 2005).

Método de investigação: O comportamento metodológico sobre o modo como o pesquisador intervém na realidade (VERGARA, 2005) – esta etapa fez uso da pesquisa de campo, que constitui uma pesquisa empírica onde um fenômeno está ocorrendo ou já ocorreu (FACHIN, 2005).

Dentre as diferentes técnicas de coleta de dados, esta etapa utilizou entrevistas estruturadas e não estruturadas (MARCONI; LAKATOS, 1990); e, no que diz respeito às técnicas de análise de dados, foram utilizados os tratamentos quantitativo – a análise objetiva dos fatos que podem ser medidos e expressos numericamente (GIL, 2006) – e qualitativo – a descrição detalhada subjetiva dos fenômenos observados (GIL, 2006).

3. Resultados

Atualmente o mercado de envidraçamento de sacadas e ambientes está muito competitivo, devido existir cada vez mais a entrada de novas empresas especializadas e vidraceiros prestando esse tipo de serviços. Para se destacar e ter uma boa vantagem competitiva, estas empresas precisam fazer a diferença, por meio da qualidade no atendimento ao cliente (pré e pós-vendas) e na prestação do serviço em si, tais como instalação, **agregar valores, conscientizar, economizar e atrair mais clientes. Deve-se investir na criação de uma política de sustentabilidade para impactar o menos possível o meio ambiente e trazer benefícios para a comunidade.**

Observando a necessidade de notificarmos os nossos clientes na:

- Pré-venda com informações completas dos produtos e assim dirimir com possíveis dúvidas e receios para a compra.

- Pós-vendas com atendimento padronizado utilizando sistemas para a resolução de ocorrências com maior agilidade, eficácia e qualidade na entrega dos produtos nos prazos, e na assistência técnica.
- Instalação deve-se ter agilidade com profissionais de responsabilidade com horários e especializados não só na área específica da função como também, no atendimento ao cliente principalmente pelo fato dele receber o produto final.

Contudo, problemas eventualmente acontecem em uma ou várias destas áreas, e as empresas devem estar prontas para resolvê-los.

Dentre as várias ferramentas à disposição das organizações, encontram-se Ishikawa e GUT, que foram escolhidas pela empresa estudada, como veremos a seguir.

O “Diagrama de Ishikawa” tem como objetivo facilitar a identificação das causas de problemas que devem ser sanados ou mesmo os fatores que levam a determinado resultado que desejamos obter através da representação gráfica.

Para sua elaboração foram definidas as chamadas “causas principais” de qualquer problema, que também são chamadas de 6 M’s: mão de obra, materiais, métodos, meio ambiente e medição.

Matriz GUT é uma ferramenta utilizada para priorizar os problemas e conseqüentemente tratá-los, levando em conta suas gravidades, urgências e tendências.

Essa ferramenta auxilia na formação de estratégias, projetos e também na coleta de dados (devido ao desenvolvimento de informações).

A empresa resolveu utilizar o Diagrama de Ishikawa devido ser o método mais eficaz para achar as causas dos problemas que é o foco para a resolução dos problemas e a Matriz GUT para classificar a resolução.

A combinação do Diagrama de Ishikawa junto com a Matriz GUT, foi realizada devido à necessidade de se saber da gravidade, urgência e tendência dos problemas e das causas para resolvê-los. Dentro desses problemas, também classificar as causas fazendo mesmo processo de classificação e resolução do de maior gravidade para o sem gravidade que foram feitos com os problemas utilizando a Matriz GUT.

A empresa percebeu que estava com problemas através de reclamações de clientes tanto na ouvidoria da empresa quanto em sites de reclamações e redes sociais e alguns clientes entraram com ação extrajudicial contra a empresa. Devido a esses fatos, a empresa decidiu fazer pesquisa de satisfação através de um questionário após a instalação do produto e para

clientes que já possuem o envidraçamento de sacada há mais tempo, foi enviado por e-mail para cerca de 50% dos clientes. O questionário é composto por cinco perguntas, sendo que a última é um espaço para a opinião do cliente através de elogio, crítica, sugestão ou reclamação. Essas perguntas foram elaboradas com base nas reclamações por internet e ouvidoria da empresa e através deste questionário se obteve informação de como os clientes enxergam a empresa como um todo.

QUESTIONÁRIO – PESQUISA DE SATISFAÇÃO		
O vendedor deu o suporte necessário durante a venda?	SIM ()	NÃO ()
O produto foi entregue no prazo?	SIM ()	NÃO ()
Os produtos e acessórios estavam de acordo com o contrato e projeto?	SIM ()	NÃO ()
Na instalação foi no prazo?	SIM ()	NÃO ()
Houve suporte necessário após a venda?	SIM ()	NÃO ()
Elogios, críticas, sugestões ou reclamações:		

Fonte: Autores

Gráfico 1: Resposta Sim

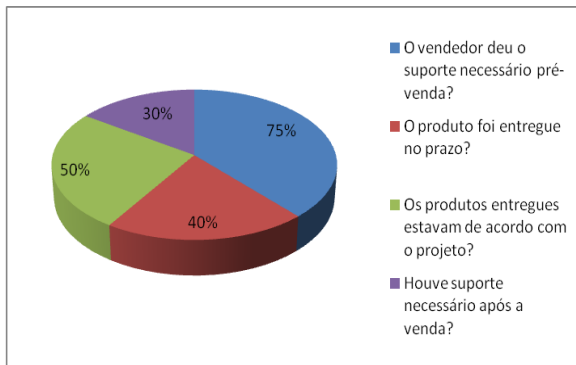
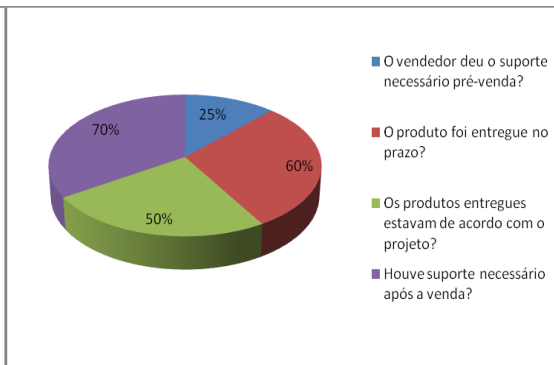


Gráfico 2: Resposta Não



Após analisado o questionário, foram identificados três principais problemas relacionados com a entrega diretamente e indiretamente que são: **deficiência no atendimento pós-vendas (70%)**, **atraso nas entregas (60%)** e **divergência nos produtos entregues (50%)**. Foram descobertos os problemas, porém faltava o principal as causas e preparar a sua solução. Para descobrir as causas, foi designado um funcionário para fazer o diagrama de Ishikawa com referência aos problemas identificados nos gráficos.

Figura 1:

Atraso nas entregas:

MÁQUINAS

- Falta de veículos
- Falta de manutenção preventiva nos veículos;

MÃO DE OBRA

- Quantidade de motoristas insuficiente;

MEDICÃO

Figura 1: Observa-se que depois de realizado o diagrama de Ishikawa no problema de atraso nas entregas, foram descobertas as seguintes causas para o problema: Falta de veículos, quantidade de motoristas insuficiente e a falta de manutenção preventiva nos veículos.

Figura 2:

Deficiência no atendimento pós-vendas:

MÃO DE OBRA

- Quantidade de funcionários operacionais insuficiente no atendimento pós-vendas;
- Falta de treinamento no setor de vendas;

- Falta de integração do sistema de pós-vendas com os demais setores;
- Servidor insuficiente da empresa;

MATERIAIS

Figura 2: Observa-se que depois de realizado o diagrama de Ishikawa no problema de deficiência no atendimento no pós-vendas, foram descobertas as seguintes causas para o problema: Quantidade de funcionários operacionais insuficiente no atendimento pós-vendas, falta de integração de pós-vendas com os demais setores e servidor insuficiente da empresa.

Figura 3:

Divergência nos produtos entregues:

MÃO DE OBRA

- Falta de treinamento no preenchimento de contrato de vendas;
- Falta de treinamento no estoque e separação de materiais;
- Falta de treinamento no setor de projetos.
- Desatualização de programa de AUTOCAD (projetos).

MATERIAIS

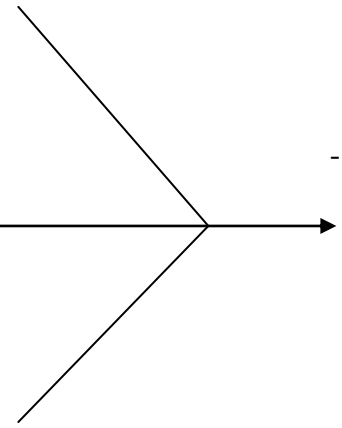


Figura 3: Observa-se que depois de realizado o diagrama de Ishikawa no problema de divergência nos produtos entregues, foram descobertas as seguintes causas para o problema: falta de treinamento no preenchimento de contrato de vendas, falta de treinamento no estoque e separação de materiais e falta de treinamento no setor de projetos.

As causas dos problemas relacionados foram descobertas, através de levantamento de informações de todos os setores envolvidos da empresa. Foram utilizados somente três M's dos seis existentes em cada Diagrama de Ishikawa dos problemas.

Segue na tabela abaixo a conclusão das causas dos Diagramas de Ishikawa realizados:

ATRASOS NA ENTREGA
Quantidade de motoristas insuficiente
Quantidade de veículos insuficiente
Falta de manutenção preventiva nos veículos
DEFICIÊNCIA NO ATENDIMENTO PÓS-VENDAS
Falta de um sistema pós-vendas integrado com todos os setores da empresa
Número de funcionários insuficiente
Servidor insuficiente da empresa
Falta de treinamento no setor de pós-vendas;
DIVERGÊNCIA NOS PRODUTOS ENTREGUES
Falta de treinamento no preenchimento do contrato
Falta de treinamento no setor de estoque e na separação de materiais
Falta de treinamento no setor de projetos
Desatualização de programa de AUTOCAD (projetos).

Fonte: Autores

Identificadas às causas dos problemas, partiu-se para sua hierarquização, com vistas à elaboração de um plano de ação e para essa foi utilizada a ferramenta Matriz GUT que serve para classificar, ver a gravidade, urgência e tendência do problema ocorrer novamente. Primeiro se faz uma tabela com os problemas nas colunas seguintes ao lado mostra a gravidade, urgência e tendência. São dadas notas para cada uma das colunas de um á cinco que são classificadas da seguinte forma:

Tabela 1

GRAVIDADE	URGÊNCIA	TENDÊNCIA
5 - Extremamente Grave	5 – Imediato	5 - Irá piorar rapidamente
4 - Muito Grave	4 – Urgente	4 - Irá piorar em pouco tempo
3 – Grave	3 - O mais rápido possível	3 - Irá piorar
2 - Pouco Grave	2 - Pouco urgente	2 - Irá piorar á longo prazo
1 - Sem Gravidade	1 Pode esperar	1 - Não irá piorar

Fonte: Autores

Após essas informações, multiplica-se o $G \times U \times T$ e se dá o resultado. O problema com o resultado maior é o primeiro que deve ser resolvido e em seguida os demais.

A empresa resolveu utilizar a Matriz GUT em duas formas a primeira foi para os problemas e após saber a ordem de resolução dos problemas, a Matriz GUT foi utilizada para saber a ordem das causas de cada problema.

Segue abaixo na **figura 1** a Matriz GUT dos problemas e na **figura 2** a Matriz GUT das causas:

Tabela 2

ORDEM	PROBLEMAS	G	U	T	$G \times U \times T$
1º	Atraso das entregas	5	5	3	75
2º	Divergência nos produtos entregues	5	4	1	20
3º	Deficiência no atendimento pós-vendas	5	4	2	40

Fonte: Autores

Tabela 3

ORDEM	ATRASOS NAS ENTREGAS	G	U	T	RESULTAD O
1°	Quantidade de motoristas insuficiente	3	4	3	36
2°	Quantidade de veículos insuficiente	3	4	3	36
3°	Falta de manutenção preventiva nos veículos	3	3	3	27
ORDEM	DEFICIÊNCIA NO ATENDIMENTO PÓS- VENDAS	G	U	T	RESULTAD O
1°	Falta de um sistema pós-vendas integrado com todos os setores da empresa	4	4	4	64
2°	Número de funcionários insuficiente	3	4	3	36
3°	Servidor insuficiente da empresa	3	3	3	27
4°	Falta de treinamento no setor de pós-vendas;	3	2	3	18
ORDEM	DIVERGÊNCIA NOS PRODUTOS ENTREGUES	G	U	T	RESULTAD O
1°	Falta de treinamento no preenchimento do contrato	5	5	4	100
2°	Falta de treinamento no setor de estoque e na separação de materiais	4	4	4	64
3°	Falta de treinamento no setor de projetos	4	4	4	64
4°	Desatualização de programa de AUTOCAD (projetos).	3	3	3	27

Fonte: Autores

Através dos problemas apresentados e suas causas principais descobertas, as soluções apresentadas para as resoluções dos mesmos foram as seguintes:

Atraso nas entregas:

- Compra de mais dois veículos para a frota;
- Contratação de quatro motoristas;
- Convênio com mecânica para a realização de manutenção preventiva de três em três meses.

Deficiência no atendimento pós-venda:

- Implantação de um sistema integrado com todos os setores para atendimento ao cliente;
- Treinamento e reciclagem para os funcionários de três em três meses;
- Contratação de quatro atendentes a mais.

Divergência nos produtos entregues:

- Treinamento de preenchimento do contrato de vendas no setor;
- Criação de check-list para conferência de itens preenchidos no contrato;
- Criação de check-list para projetos antes da separação de materiais e acessórios;
- Criação de check-list para conferência de materiais separada final, antes de liberar para o setor de entrega.

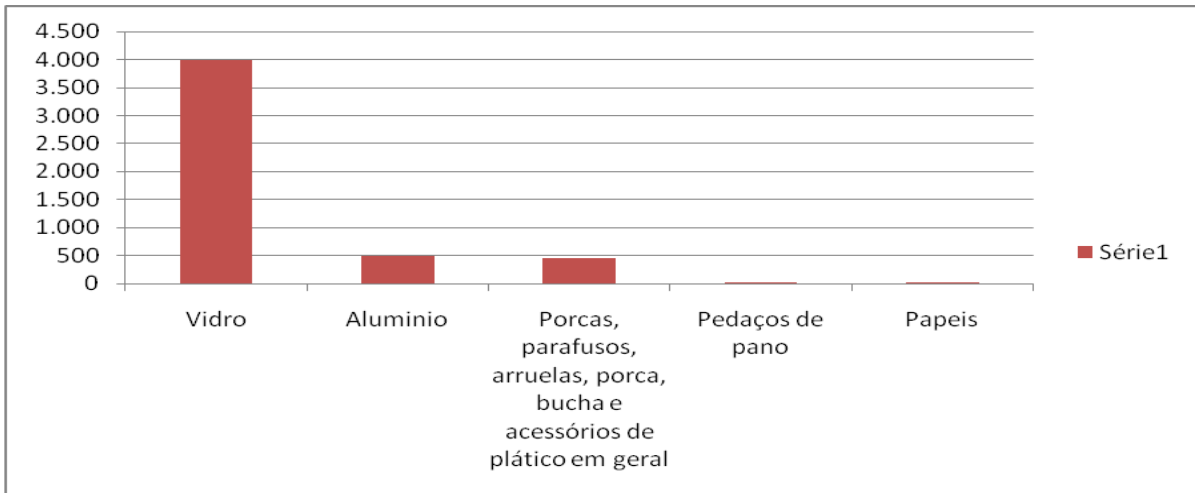
4. Política de sustentabilidade

Para a criação da política de sustentabilidade a empresa, realizou três pesquisas: uma sobre o impacto dos materiais que ela utiliza e que causam danos ao meio ambiente; a segunda com o cliente final para saber a visão e opinião sobre produtos sustentáveis; e a terceira na comunidade para saber quais são as necessidades sociais existentes.

Temos que, quanto ao impacto que os materiais causam no meio ambiente: os dados da pesquisa foram realizados com órgãos ambientais referente a todos os produtos utilizados na empresa, tempo de decomposição, impacto no solo e riscos contra a vida humana.

Após a pesquisa realizada, foi elaborado o gráfico abaixo que mostra a decomposição dos materiais desde papel que é de 6 meses até vidro que é de 4.000 anos.

Gráfico 3



Fonte: Autores

Junto com o tempo de decomposição foram estudados as vantagens do descarte correto e desvantagens do incorreto:

Tabela 4

DESCARTE CORRETO X DESCARTE INCORRETO	
Reutilização para confecção de móveis	Risco á vida humana
Lucro em venda de sucata	Entupimento em boeiros
Reaproveitamento na própria empresa	Poluição no solo
Reaproveitamento na comunidade	Poluição em rios, lagos e oceano
Fazer rascunhos, fazer papel reciclado	

Fonte: Autores

Quanto a opinião e visão do cliente final: Foi elaborado pelo setor de qualidade, um formulário contendo 3 perguntas que foram entregues junto com a pesquisa de satisfação por e-mail para 50% dos clientes, para saber como está o interesse e consciência sobre sustentabilidade.

Segue o formulário utilizado:

QUESTIONÁRIO – PESQUISA DE PREFERÊNCIA		
Você compraria um produto ecologicamente correto?	SIM ()	NÃO ()
Você conhece algum projeto de sustentabilidade de empresa?	SIM ()	NÃO ()
Conhece algum projeto social de alguma empresa com comunidade?	SIM ()	NÃO ()

Os produtos que você compra contêm alguma das informações abaixo: (Assinale se sim)

- () Materia-prima utilizada
- () Sobre descarte adequado do produto como
- () Se é reciclado ou não
- () Nenhuma informação de sustentabilidade

Elogios, críticas, sugestões ou reclamações:

Gráfico 4: Resposta: Sim

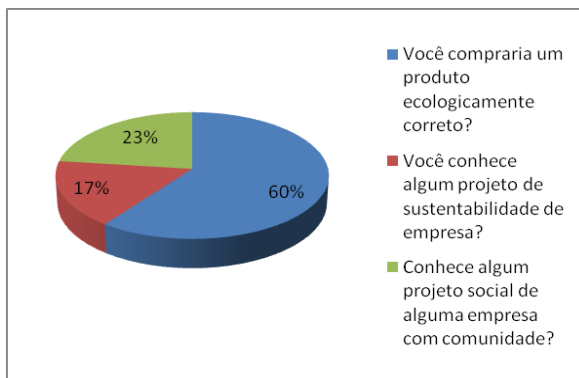


Gráfico 5: Resposta Não



Fonte: Autores

Quanto a opinião e visão da comunidade onde a empresa está inserida: Foi elaborado um formulário contendo 3 questões de alternativas que foram entregues junto com a pesquisa de satisfação por e-mail para 50% dos clientes, para saber na visão deles o que mais a comunidade está carente e necessita ajuda.

Segue o formulário utilizado

QUESTIONÁRIO – PESQUISA COMUNIDADE

Dentre as alternativas abaixo, assinale a que você considera importante e falta no seu bairro

- () Revitalização de praças
- () Implementação de sistema de coleta de lixo correta

Dentre as alternativas abaixo, assinale qual tipo de projeto social sua comunidade necessita

- () Recreação infantil
- () Assistencial para idoso
- () Inclusão digital

Gráfico 6

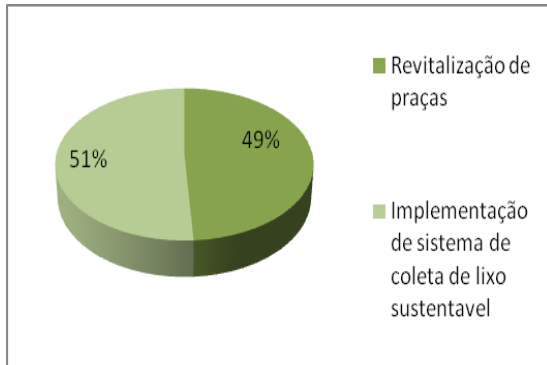
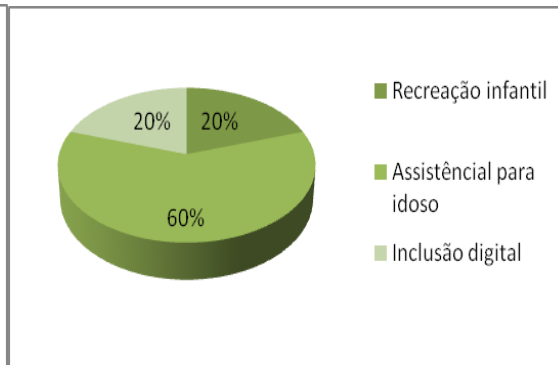


Gráfico 7



Fonte: Autores

- COLOCAR O QUE A EMPRESA DECIDIU DEPOIS DAS PESQUISAS

Após a análise de todas as pesquisas, a empresa decidiu aplicar a sua política de sustentabilidade de 4 maneiras: conscientização e informação para os seus clientes, utilização de papel reciclado em todas as áreas da empresa, revitalização de praças ao redor da empresa, e o projeto bem estar do idoso.

- **Conscientização e informação para clientes:** Todos os clientes receberam por mês por e-mail notícias referente ao consumo verde, meio ambiente e atualidades sobre o assunto.

- **Utilização de papel reciclado:** A empresa utilizará papel reciclado em todos os documentos e papéis em geral.

- **Revitalização de praças:** Será realizada a manutenção mensal de limpeza e revitalização de 3 praças que ficam próximas à empresa. Junto com a revitalização será implantado aparelhos de exercícios físicos.

- **Projeto bem estar do idoso:** Juntamente com a prefeitura a empresa doará o espaço físico todo último sábado do mês para o projeto que conta com: enfermeiros, médicos, cabeleireiro, e demais voluntários para cuidar de diversas áreas da vida dos idosos da comunidade.

5. Discussão

O projeto Agilidade e segurança são a base da eficácia, foi realizado para uma empresa no seguimento de envidraçamento de sacadas, e tem o objetivo de achar os problemas que ocasionam a insatisfação dos seus clientes e obter com maior agilidade e segurança as causas desses problemas e a resolução dos mesmos. As ferramentas utilizadas foram essenciais, de baixo custo e de maior agilidade e precisão para elaborar e executar o projeto.

O Diagrama de Ishikawa com sua funcionalidade auxiliou, com eficiência a procura das causas dos problemas. Além dos problemas citados neste projeto, ele pode ser utilizado para

qualquer tipo de problema como em produto ou serviços e com o auxílio da ferramenta Matriz GUT, tem mais rapidez e segurança rapidez, dando um direcionamento claro e objetivo, para saber por onde começar as resoluções, e a segurança das criticidades e urgências tanto dos problemas quanto das causas. Toda a organização independente da sua área de atuação e que se encontra na mesma situação de insatisfação alta de clientes, pode implantar esse projeto ou utilizado de base para a resolução dos problemas juntamente com a gestão de qualidade da empresa que além de resolver o problema de insatisfação diminui reclamações em meio de comunicação como: sites e redes sociais que hoje em dia pode ser um grande obstáculo para a conquista de novos clientes e a fidelização dos já existentes.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 14724: Informação e Documentação - Trabalhos acadêmicos - Apresentação.* Rio de Janeiro: ABNT, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 10520: Informação e Documentação - Citações em Documentos - Apresentação.* Rio de Janeiro: ABNT, 2002 a.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 6023: Informação e Documentação - Referências - Elaboração.* Rio de Janeiro: ABNT, 2002b.

BARBIERI, J.C. *Gestão ambiental empresarial.* São Paulo: Saraiva, 2004.

FREDERICO, G.F. *Proposta de aplicação do Balanced Scorecard para o operador de transporte logístico.* 196 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Faculdade de Engenharia de Bauru, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Bauru, 2008.

KOTLER, P. *Administração de marketing: a edição do novo milênio.* 10. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

PIRES, S.R.I. *Integração do planejamento e controle da produção a uma estratégia de manufatura.* 223 f. Tese (Doutorado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 1994.

RICHARDS, D.J.; FROSCHE, R.A. The industrial green game: overview as perspectives. In: RICHARDS, D.J. (org.). *The industrial green game: implications for environmental design and management*. Washington: National Academy Press, 1997.

SANTOS, F. C. A. Integration of human resource management and competitive priorities of manufacturing strategy. *International Journal of Operations & Production Management*, n.5, p.612-628, 2000.

SLACK, N.; CHAMBER, S.; HARDLAND, C.; HARRISON, A. e JOHNSTON, R. *Administração da Produção*. São Paulo: Atlas, 1999.