
APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS DE MELHORIA DE QUALIDADE EM UM ESTUDO DE CASO: empresa pleasant air S/A criada no simulador de estratégia e sustentabilidade (SES)

Application of improvement tools Quality in a case study: pleasant air S/A company created in the strategy and sustainability simulator (SES)

Jonathan Semeão Rodrigues¹

Nayara Júnia Jacinto²

Elaine Cecília de Lima Oliveira³

Resumo: O artigo proposto tem por objetivo otimizar os processos a partir do uso da gestão da qualidade, analisando a aplicação destas, realizando um estudo de caso na empresa *Pleasant Air S/A* criada no simulador de Simulação de Estratégia e Sustentabilidade (SES) da disciplina de Jogos de Empresas I do curso de Administração de Empresas da Faculdade de Minas Gerais (FAMIG). De forma específica buscou-se com dentre as diversas ferramentas e metodologias da Gestão da Qualidade aquelas como o *Brainstorming*, Diagrama de causa e efeito, PDCA, GUT, Diagrama de Pareto e BSC, fundamentais para identificar e solucionar os principais problemas de produção, utilizando um plano de ação eficiente a fim de controlar ou eliminar as causas potenciais dos problemas. Com a análise dos gráficos e tabelas desenvolvidas verificou-se que os resultados obtidos foram relevantes, superando o esperado, atingindo um melhor controle contínuo do processo, permitindo que se alcance melhor qualidade, eliminação de perdas, eliminação das causas de perdas e “otimização” dos processos. Ao decorrer da evolução do estudo de caso foram verificadas as significativas mudanças na empresa, desde um melhor controle da produção.

Palavras-chave: Ferramentas da qualidade, processos e melhoria contínua.

Abstract: The objective of this article is to optimize the processes based on the use of quality management, analyzing their application, and to carry out a case study at the company Pleasant Air S / A created in the Simulation of Strategy and Sustainability Simulation (SES) discipline of Business Games I of the Business Administration course of the Faculty of Minas Gerais (FAMIG). Specifically, among the various tools and methodologies of Quality Management, such as Brainstorming, Cause and Effect Diagram, PDCA, GUT, Pareto Diagram and BSC were used to identify and solve the main production problems using an effective plan of action to control or eliminate the potential causes of problems. With the analysis of the graphs and tables developed, it was verified that the results obtained were relevant, surpassing that expected, achieving a better continuous control of the process, allowing better quality, elimination of losses, elimination of causes of losses and “optimization” of processes. During the evolution of the case study the significant changes in the

¹ Acadêmico do curso de Administração da Faculdade de Minas Gerais – discente da disciplina Gestão da Qualidade

² Acadêmica do curso de Administração da Faculdade de Minas Gerais – discente da disciplina Gestão da Qualidade

³ Mestre em Educação e bacharel em Engenharia Mecânica pela PUC Minas, especialista em Gestão Estratégica da Qualidade pela FUMEC, docente da disciplina Gestão da Qualidade Faculdade Minas Gerais.

company were verified, from a better control of the production.

Keywords: Quality tools, processes and continuous improvement.

INTRODUÇÃO

O artigo proposto tem como principal objetivo a aplicação das ferramentas da qualidade na empresa PLEASANT AIR S/A, uma empresa no segmento de refrigeração. A empresa foi criada a partir de uma simulação do SES da disciplina de Jogos de Empresa I.

A aplicação das ferramentas da qualidade, nas mais diversas áreas da produção da PLEASANT AIR S/A, possibilitou a resolução de problemas presentes e futuros que possam vir aparecer. Dentre as ferramentas podemos destacar e utilizar o BSC, Diagrama de Pareto, Brainstorming, PDCA, Diagrama de Árvore e Diagrama de Causa e Efeito.

Com a aplicação das ferramentas da qualidade, podemos identificar fatores que causam a queda de produtividade, assim buscando melhorias contínuas e crescimento, visto que a qualidade de produtos e serviços é a principal chave para o sucesso do empreendimento, e com aplicação correta das ferramentas da qualidade podemos alcançar o objetivo.

No decorrer da evolução estudo de casos em questão, identificamos significativas mudanças na produção da empresa, mostrando que as ferramentas da qualidade ajudam a compreender e entender fatores que causam a queda produtiva, assim corrigindo-as.

A qualidade representa um modo de gestão das organizações em que as pessoas devem fazer as coisas certas, no tempo certo e ao menor custo, além de ofertar produtos e serviços que atendam a necessidades e expectativas do mercado, que sejam úteis, que cubram custos, que garantem lucros e que tenham preços competitivos, e para isso precisam dominar e usar o conhecimento necessário para organização da empresa.

A aplicação das ferramentas da qualidade na PLEASANT AIR S/A, pode nos nortear de onde estamos, e onde queremos chegar com qualidade de produtos e sucesso de mercado.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Conceito de Qualidade

Vários conceitos de qualidade têm sido abordados pela literatura. No entanto, apesar de nenhum deles ser reconhecido como padrão, todos refletem um objetivo comum: a satisfação do cliente, conquista e garantia do mercado.

Carpinetti, (2012) diz que a Qualidade é uma das palavras-chaves mais difundidas junto à sociedade e também nas empresas. No entanto, existe certa confusão no uso deste termo. A confusão existe devido ao subjetivismo associado à qualidade e também ao uso genérico com que se emprega esse termo para representar coisas bastantes distintas. Assim, para muitos, qualidade está associada a atributos intrínsecos de um bem, como desempenho técnico ou durabilidade. Sob essa

perspectiva, um produto com melhor desempenho teria mais qualidade que um produto equivalente, mas com desempenho técnico inferior. Já, para outros, qualidade está associada à satisfação dos clientes quanto à adequação do produto ao uso. Ou seja, qualidade é o grau com que o produto atende satisfatoriamente às necessidades do usuário durante o uso.

Enquanto para Paladini, (2002) avaliação da qualidade sempre teve um espaço no gerenciamento das organizações, a fim de se obter um ambiente competitivo para desenvolver estratégias que viabilizem o processo de avaliação.’

“Segundo Indzeichak (2005) o gerenciamento da qualidade dos produtos e serviços, estabelece um aumento da competitividade da empresa, com foco na melhoria de produto e processos visando satisfazer os clientes”.

Analisando os conceitos indicados, fica evidente a importância da qualidade e de seu controle no que diz respeito à satisfação dos mercados e das necessidades e desejos dos clientes e para sobrevivência das empresas.

FERRAMENTAS DA QUALIDADE

As ferramentas da qualidade são métodos utilizados para a melhoria de processos e solução de problemas em qualidade. O uso dessas ferramentas tem como objetivo a clareza no trabalho e principalmente a tomada de decisão com base em fatos e dados, ao invés de opiniões.

Segundo Carpinetti (2012: 75-77) diz que O processo de melhoria contínua de produtos e processos envolve basicamente as seguintes etapas:

- Identificação dos problemas prioritários;
- Observação e coleta de dados;
- Análise e busca de causas-raízes;
- Planejamento e ‘implementação’ das ações;
- Verificação dos resultados.

A utilização da maior parte das ferramentas é feita por meio de levantamento de ideias e opiniões em um trabalho de equipe conhecido como *brainstorming*. ”

Estudiosos dos modelos e ferramentas da Gestão da Qualidade concordam que os métodos estatísticos são ferramentas eficazes para a melhoria do processo produtivo e redução de seus defeitos. Entretanto, é preciso que se tenha em mente que as ferramentas estatísticas são apenas ferramentas elas podem não funcionar, caso sejam aplicadas inadequadamente”. No estudo desenvolvido utilizaram-se algumas ferramentas da qualidade, tais como: *Brainstorming*, Diagrama de causa e efeito, PDCA, Diagrama de árvore, Diagrama de Pareto e BSC.

Brainstorming

Brainstorming ou tempestade cerebral é uma ferramenta para geração de ideias sobre um assunto definido, podendo ser resolução de problemas, design de produto, entre outros. É comumente usada quando você precisa de um maior conhecimento sobre um produto, processo, problema ou suas causas.

Para utilização desta ferramenta, é interessante construir um grupo heterogêneo para e estimulá-los a romper seus limites e paradigmas, incentivando o maior número de ideias possível. Permitindo assim um maior entendimento do assunto em pauta ou um avanço na resolução de um problema.

Antes da reunião de brainstorming, o assunto deve ser definido claramente, no início da reunião informar todos os participantes das “regras do jogo” e explicar claramente o assunto a ser tratado.

Para uma reunião de brainstorming ser produtiva é interessante observar algumas regras:

- Não julgar ou opinar sobre as ideias apresentadas
- Apresentar novas ideias
- Plagiar ideias, fazer analogias e variantes.
- Deixar os participantes à vontade, sem medo.
- No *brainstorming* quantidade é foco da reunião, quanto mais ideia melhor.
- As ideias manifestadas devem ser anotadas, de preferência onde todos possam vê-las.
- Todos merecem a mesma atenção, independente do cargo.

No final da reunião, o grupo analisa criticamente as ideias apresentadas, eliminando, agrupando e classificando-as. Encerrando o brainstorming é esperado que uma boa quantidade de ideias sobre o assunto definido tenha sido gerada.

Diagrama de Causa e Efeito

Segundo Carpinetti (2012: 83) “O diagrama de causa e efeito foi desenvolvido para representar as relações existentes entre um problema ou o efeito indesejável do resultado de um processo e todas as possíveis causas desse problema, atuando como um guia para a identificação da causa fundamental deste problema e para a determinação das medidas corretivas que deverão ser adotadas.”



PDCA

“O método mais genérico de processo de melhoria contínua é o PDCA, ou ciclo Deming.” (Carpinetti, 2010:14).

Método de melhoria contínua PDAC consiste em quatro etapas:

Planejamento (PLAN) - Etapa de identificar o problema, pesquisar suas causas e planejamento das soluções, definindo metas e os métodos pelos quais estas serão atingidas.

Execução (DO) - Etapa de treinamento do método para executado, execução do plano e coleta de dados para verificação do processo.

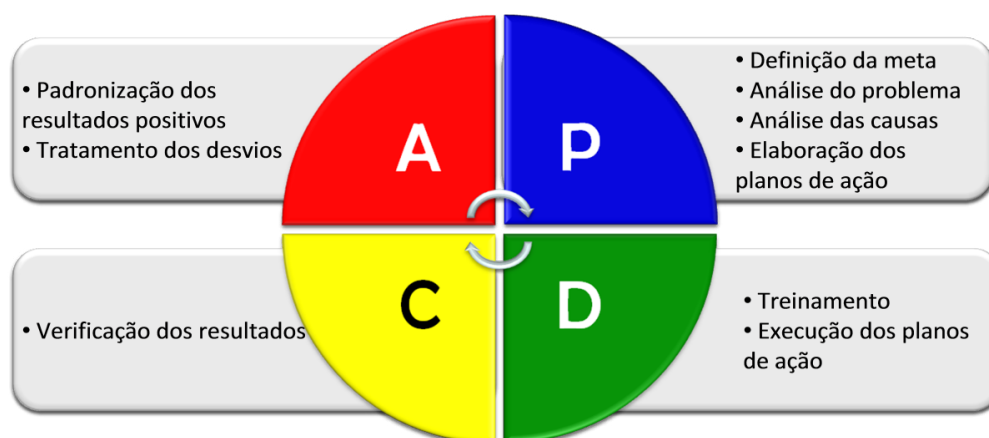
Verificação (CHECK) - Etapa que verifica se o plano está sendo executados de acordo com o planejado e compara se os resultados estão de acordo com a meta.

Ação Corretiva (ACTION) - Etapa que atua sobre os desvios verificados na etapa anterior, atua para corrigi-los e se necessário reiniciar o ciclo PDCA.

Com a política e os objetivos da qualidade, os resultados de auditorias, a análise de dados, as ações corretivas e preventivas e a análise crítica da administração a Fábrica X utiliza o PDCA como processo para melhoria contínua.

São mantidos procedimentos documentados, e há um esforço contínuo por parte da gestão e colaboradores envolvidos, em interpretá-los, de acordo com os manuais e procedimentos elucidados anteriormente, para análise crítica de não-conformidades e implementação de ações corretivas e preventivas.

Para identificação de problemas ocorridos em qualquer etapa da produção para se achar uma solução adequada é usado uma ferramenta de qualidade chamada de PDCA. É reunida toda a equipe de produção envolvida na determinada não conformidade faz-se um estudo com analise da causa raiz e soluções encontrada e aprovada por todos componentes da equipe.



GUT

GUT é uma ferramenta usada para definir prioridade dada a diversas alternativas de ação. Esta ferramenta responde racionalmente às questões:

- O que devemos fazer primeiro?
- Por onde devemos começar?

Para responder a tais questões a ferramenta GUT leva em consideração a: Gravidade, Urgência e Tendência do fenômeno.

Por GRAVIDADE devemos considerar a intensidade, profundidade dos danos que o problema pode causar se não se atuar sobre ele;

Por URGÊNCIA devemos considerar o tempo para a eclosão dos danos ou resultados indesejáveis se não se atuar sobre o problema;

Por TENDÊNCIA devemos considerar o desenvolvimento que o problema terá na ausência de ação.

A GUT aplica-se sempre que precisamos priorizar ações dentro de um leque de alternativas. O objetivo desta ferramenta é ordenar a importância das ações pela sua GRAVIDADE, pela sua URGÊNCIA e pela sua TENDÊNCIA de forma racional, permitindo escolher a tomada de ação menos prejudicial.

Ao se saber que o tempo é um recurso escasso e que há inúmeras atividades a executar, deve-se perguntar: quais atividades devem ser executadas primeiro? Por quê? Essas são as respostas que a ferramenta dá.

Usar a ferramenta GUT obriga considerar cada problema sob o triplice foco da sua gravidade, da sua urgência e da sua tendência.

GRAVIDADE: consideramos a intensidade ou profundidade dos danos que o problema pode causar se não se atuar sobre ele. Tais danos podem ser avaliados quantitativa ou qualitativamente.

Mas sempre serão indicados por uma escala que vai de 1 a 5:

- ♦ 1- dano mínimo
- ♦ 2 – dano leve
- ♦ 3 – dano regular
- ♦ 4 – grande dano
- ♦ 5 – dano gravíssimo

URGÊNCIA: considera o tempo para a eclosão de danos ou resultados indesejáveis se não se atuar sobre o problema. O período de tempo também é considerado numa escala de 1 a 5:

- ♦ 1 – longuíssimo prazo (dois ou mais meses)
- ♦ 2 – longo prazo (um mês)
- ♦ 3 – prazo médio (uma quinzena)
- ♦ 4 – curto prazo (uma semana)
- ♦ 5 – imediatamente (está ocorrendo)

TENDÊNCIA: considerar o desenvolvimento que o problema terá na ausência de ação. A tendência também é definida numa escala de 1 a 5:

- ♦ 1 – desaparece
- ♦ 2 – reduz-se ligeiramente
- ♦ 3 – permanece
- ♦ 4 – aumenta
- ♦ 5 – piora muito

A técnica consiste em listar uma série de atividades a realizar e atribuir os graus quanto à gravidade, urgência e tendência.

Essa ferramenta pode ser aplicada individualmente, mas o resultado é melhor quando um grupo de pessoas a executa, já que haverá um aprimoramento nos valores GUT que devem ser obtidos por consenso (consenso = Conformidade, acordo ou concordância de idéias, de opiniões). É útil para o planejamento de atividades que devem ser realizadas num determinado período. A ferramenta requer o uso de um formulário, como o modelo abaixo.

O formulário consta de 5 colunas:

- ♦ PROBLEMA: denominação resumida da atividade, do problema ou desafio a enfrentar;
- ♦ GRAVIDADE: coluna destinada a receber a avaliação e pontuação quanto a gravidade;
- ♦ URGÊNCIA: coluna destinada a receber a avaliação e pontuação quanto à urgência da atividade;
- ♦ TENDÊNCIA: coluna destinada a receber a avaliação e pontuação quanto à tendência do problema
- ♦ GUT: coluna que contém o produto das avaliações G, U e T.

Recomenda-se que nas colunas Gravidade, Urgência e Tendência se faça a pontuação, mas que a mesma seja justificada. Atuando desta forma, a atribuição da nota é mais transparente.

Formulário Gravidade, Urgência e Tendência

Problemas	G	U	T	GUT
	Gravidade	Urgência	Tendência	

Enfim, essa ferramenta tem aplicabilidade quando o usuário dispõe de uma lista de atividades a realizar e essa lista é completa. Se o usuário não tiver uma visão ampla do que deve realizar ou dos problemas que deve enfrentar, esta ferramenta perde muito do seu potencial.

Ela deve ser usada, preferencialmente, para estabelecer prioridades de agenda, respondendo à pergunta: Por onde devo começar? Se não houver uma priorização adequada das atividades, as mesmas serão orientadas geralmente pela URGÊNCIA delas e isso pode constituir uma grave falha de planejamento. Esta ferramenta possibilita que seu usuário forme uma visão ampla do que precisa realizar e oriente a sua ação.

É difícil que uma pessoa faça tudo aquilo que quer fazer. Portanto, deve escolher aquilo que pode fazer. Um meio é usando o método GUT. Se não aplicar o método GUT ou outro semelhante ou equivalente essa pessoa será conduzida e atrapalhada por muitos afazeres.

Diagrama de Pareto

O princípio de Pareto foi adaptado aos problemas da qualidade por Juran, a partir da teoria desenvolvida pelo sociólogo e economista Vilfredo Pareto (1843-1923). O princípio de Pareto estabelece que a maior parte das perdas decorrentes dos problemas relacionados à qualidade é advinda de alguns poucos mas vitais problemas. Ou seja, o Princípio de Pareto afirma que se forem identificados, por exemplo, 50 problemas relacionados à qualidade (percentual de itens defeituosos, retrabalho, refugo, número de reclamações de clientes, gastos com reparos de produtos dentro do prazo de garantia, ocorrências de acidentes de trabalho, atrasos na entrega de produtos etc.), a solução de apenas oito ou dez desses problemas já poderá representar uma redução 80 ou 90 % das perdas que a empresa vem sofrendo devido à ocorrência de todos os problemas existentes.

O princípio de Pareto é demonstrado através de um gráfico de barras verticais (Gráfico de Pareto) que dispõe a informação de forma a tornar evidente e visual a ordem de importância de problemas, causas e temas em geral.

BSC (*BALANCED SCORECARD*)

O BSC visa atender uma das grandes preocupações dos gerentes em acompanhar e assegurar que os objetivos da estratégia da organização serão executados e alcançados. O BSC foi apresentado pela primeira vez por Robert Kaplan e David Norton, em 1992, como um conjunto de indicadores financeiros e não financeiros. Estes últimos relacionados com a satisfação do cliente, os processos internos e a aprendizagem e desenvolvimento, fatores considerados fundamentais para a competitividade das empresas.

Ao abordar sobre o tema *Balanced Scorecard*, nota-se que, ultimamente este é um assunto bastante discutido nas empresas, fóruns ou congressos que tratam sobre negócios, aplicando-se também às bibliotecas. Na atual conjuntura em que se encontra o mercado dos negócios, torna-se perceptível às mudanças que estes vem sofrendo, sejam elas ocasionadas pelos avanços tecnológicos, novos perfis dos clientes, ou até mesmo pela temida competitividade.

APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

A empresa *Pleasant Air S/A* criada na simulação dos SES está localizada na região 1, sendo sua Missão: Ser a melhor opção de empresa do mercado de CTA - Condicionador Térmico de Ambientes, para pessoas que desejam climatizar sua residência ou sua empresa, oferecendo preço justo e serviços com alta qualidade superando as expectativas de nossos clientes. E os seus valores: Integridade e Segurança, Responsabilidade Socioambiental, Excelência, Visão Global, Liderança, Empreendedorismo, Relações de Qualidade, Paixão, Comprometimento, Superação dos resultados, Melhoria contínua e Inovação.

Visão: Liderança de mercado na região 1, liderança econômico/financeiro em faturamento acumulado e liderança em sustentabilidade.

Os processos internos que serão otimizados será no planejamento da produção, análise da demanda do mercado e controle dos custos da organização.

Nas sociedades complexas e sofisticadas, a dinâmica ambiental, cada vez mais turbulenta, obriga que as organizações desenvolvam uma visão estratégica de seus negócios. Para atuarem com efetividade nesse ambiente, as mesmas devem diagnosticar a influência das mudanças ambientais nos resultados e escolher alternativas estratégicas apropriadas para manter a empresa ajustada às demandas do ambiente. Para além do resultado econômico, precisa incorporar as dimensões Ambiental e Social em sua gestão para ser sustentável em longo prazo.

A participação neste simulador SES se constitui em grande oportunidade para compreender aspectos relacionados à sustentabilidade e ética empresarial, bem como para desenvolver competências essenciais ao enfrentamento do desafio da gestão sustentável.

O SES simula um oligopólio. A partir do estudo de seis empresas que competem entre si por aproximadamente 2 anos (8 trimestres), explorando 3 regiões com um produto inovador, o **CTA - Condicionador Térmico de Ambientes**.

Individualmente ou em equipe, você assume a direção de uma das empresas na indústria do SES, que irá competir com outras empresas, tomando decisões estratégicas e táticas típicas das empresas.

No início, após diagnóstico do ambiente de negócios, as empresas definem objetivos econômicos e de mercado, para o longo prazo (visão de futuro da empresa), sendo vencedora a que mais se aproximar dos objetivos estabelecidos.

Com dinâmica característica, o SES, através dos relatórios gerenciais projetados, permite a análise de sensibilidade dos resultados econômicos e financeiros aos diferentes planos de decisões. Após o término dos ciclos trimestrais é possível verificar os resultados reais da empresa em seus relatórios confidenciais e avaliar como está evoluindo a estratégia em direção aos objetivos de longo prazo.

Portanto, ao vivenciarem o processo de análise e formulação de um plano estratégico para um novo empreendimento e implementarem a estratégia, através de ciclos sequenciais de decisões e resultados, os participantes ganham crescente compreensão sobre os fenômenos organizacionais, sobre suas inter-relações internas e, sobretudo, na perspectiva da eficácia organizacional, sobre as relações da organização com o ambiente de negócios em suas múltiplas interfaces.

A empresa caracteriza-se pela atividade industrial e comercial e tem natureza privada. Está sendo constituída pelos empreendedores como uma S/A - Sociedade Anônima. O nome fantasia será atribuído pela diretoria que irá assumir a gestão.

A origem do empreendimento está associada a origem do próprio produto. Portanto, o ramo de atividade específico da empresa é o ramo eletroeletrônico.

Pelo capital inicial estabelecido e pela necessidade média de recursos humanos, pode-se considerar que a empresa será de porte médio.

Todas as empresas iniciam em condições idênticas e recebem dos investidores o projeto do CTA - Condicionador Térmico de Ambientes - e um capital inicial.

Projeto do CTA

No ambiente da indústria do SES as empresas irão produzir e vender o **CTA - Condicionador Térmico de Ambientes**. O produto foi desenvolvido por um cientista que, após pesquisar o mercado com um protótipo, concedeu a investidores o direito de exploração. É uma inovação com características de bem de consumo durável e será o único produto produzido pelas empresas. A versão original do CTA, nível 1 de qualidade, está disponível na área de produção.

No desenvolvimento do projeto, o pesquisador descobriu um novo tipo de gás, mais eficiente e barato, que possibilita produzir ar refrigerado a partir de compressores menores. O CTA é fabricado a partir de 3 kits de materiais constituídos de compressor, vaporizador, componentes elétricos, reservatório de água e gás, montado em gabinete de fibra. Com potência até o equivalente a 9.000 BTUs, além do baixíssimo custo dos materiais utilizados, duas propriedades caracterizam a inovação: a grande redução na água produzida pelo processo de refrigeração que, com o esvaziamento semanal do reservatório, elimina a necessidade de dreno; e a regulação de potência para diferentes tamanhos de ambiente. Tais propriedades resultaram numa aplicação muito interessante do CTA como condicionador térmico de pequenos ambientes que estaria posicionado entre o ventilador e o ar condicionado tradicional.

Capital Inicial

Fundos de investimentos capitalizaram as empresas igualmente, com \$ 3.000.000,00, investimento mínimo estabelecido pelo cientista concedente do direito de exploração.

DESCRIÇÃO DA APLICAÇÃO DAS FERRAMENTAS DA QUALIDADE NA EMPRESA

BRAINSTORMING

Fase de Geração

Foi marcado um *brainstorming* com os funcionários e o objetivo da sessão foi o repasse de diretrizes para identificar possíveis soluções para o problema na produção de **CTA - Condicionador Térmico de Ambientes** na empresa *Pleasant Air S/A* criada na simulação dos SES, elaborando uma relação de ideias para identificar oportunidades em potencial na melhoria da qualidade.

Segue abaixo as diretrizes dos principais problemas que estavam ocorrendo na produção:

- Falta de matéria-prima
- Falta de MOD
- Sobra de MOD
- Custo total de MP consumida
- Custo total de MOD consumida
- Venda oficial

Fase de Esclarecimento

Nessa fase a equipe analisa a lista de ideias e terminada a sessão será feita uma avaliação destas ideias. O facilitador será o responsável pela compra de matéria prima, onde irá repassar para os setores responsáveis de contratação de operários e vendedor, marketing que é responsável pelo investimento em P&D do produto e propaganda do produto nas regiões, responsável por analisar as vendas dos períodos e o responsável pelo estoque de MP.

As ideias apresentadas foram, que cada setor repasse trimestralmente um relatório da sua área para que seja feita uma análise para o próximo período, coloquem colaboradores com formação, conhecimento, valores e experiências para executar esse relatório, para que seja repassada com uma quantidade mínima de erros, contratação de três analistas na área de consultoria e auditoria com visão estratégica, competitiva e sistêmica para que seja analisado a área de estratégias com os seguintes aspectos:

- Analisar o ambiente de negócios e diagnosticar as variáveis para inserção competitiva de um empreendimento;
- Definir a estratégia empresarial, construindo uma visão de futuro para a empresa, que se ex-

pressa através de indicadores de resultados de longo prazo, e selecionando os meios adequados para atingi-la;

- Programar estratégias e políticas, decidindo nas diversas áreas da empresa, utilizando conceitos e técnicas de gestão estratégica empresarial;
- Avaliar a estratégia, examinando os resultados nas dimensões qualitativa e quantitativa e reconhecendo as relações sistêmicas das organizações.

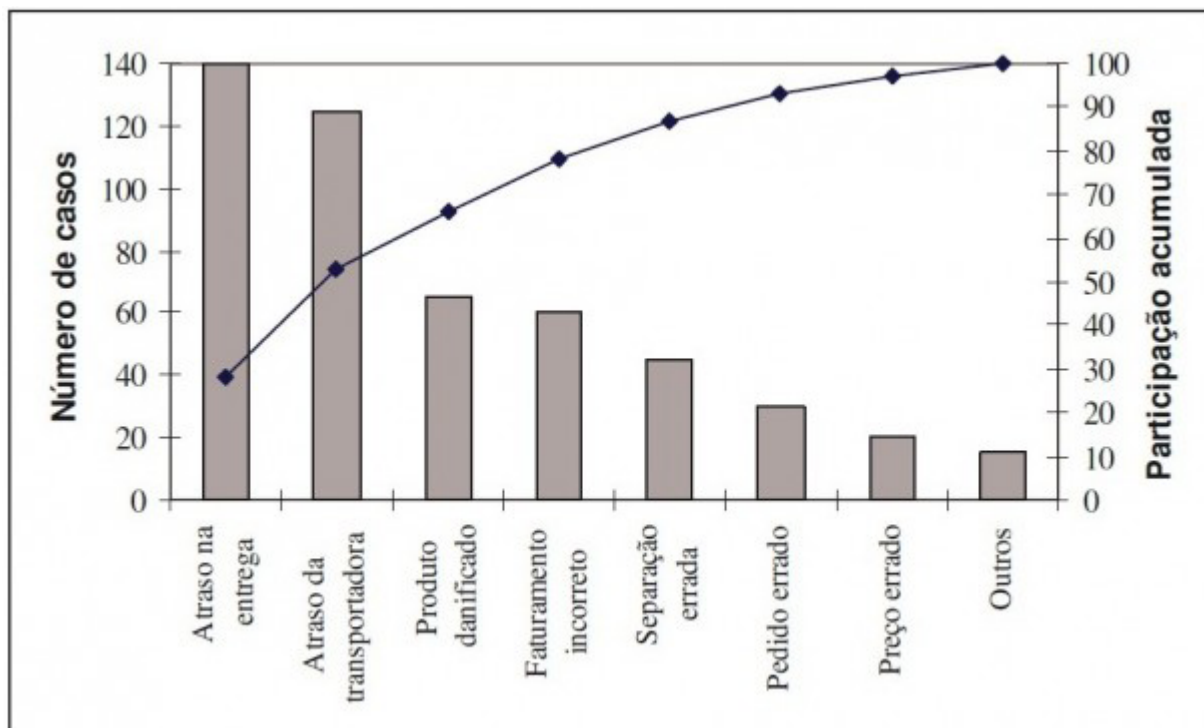
Diagrama de Causa e Efeito

Foi desenvolvido o Diagrama Ishikawa onde se busca explorar e indicar todas as causas possíveis do problema específico indicado, que no caso é o problema de produção de CTA.

Diagrama de Pareto

Conforme apresentado no gráfico a seguir, para diminuir o problema de devolução de produtos, devido a falhas na linha de produção, será necessário criar um programa de ação para a empresa diminuir os atrasos de entrega da fábrica.

Com isso, 53% do problema será resolvido, pois a qualidade nas linhas de produção tem como finalidade a redução de perdas.



PDCA

Aplicação do PDCA

- Na etapa de planejamento são estabelecidas metas e as formas de alcançá-las, primeiro é necessário observar o problema a ser resolvido na produção, analisar o fenômeno e desco-

brir as causas do problema. Esta fase é caracterizada como a de maior complexidade porque erros cometidos na identificação do problema e no delineamento de ações dificultarão o alcance dos resultados.

- Na execução, as tarefas planejadas são colocadas em prática e os dados são coletados para as análises.
- Depois dos dados coletados a verificação é feita através comparação entre o resultado conquistado e a meta delineada. Por fim na atuação corretiva acontece as ações de acordo com o resultado obtido. Se a meta foi conquistada, a atuação será de manutenção. Se a meta não foi conquistada, a atuação será de agir sobre as causas que impediram o sucesso do plano.

GUT

Aplicação do GUT

- De maior Gravidade, temos as falhas na linha de produção, vindo da falta de aferição e falta de procedimentos padronizados, o que temos como consequência, atraso nas entregas, ocasionando a insatisfação dos clientes. Sendo assim um trabalho mais focado em treinamentos, para que os procedimentos sejam padronizados, será de grande importância.
- De urgência foram abordados, a falta de treinamento com os colaboradores, o leitor descalibrado e a falta de energia.
- Nos casos de tendência, temos o material contaminado e a sujeira do ambiente, casos de menor peso, pois ambos são relativos.

PROBLEMAS	GRAVIDADE	URGÊNCIA	TENDÊNCIA	MÉDIA CRÍTICA	PONTUAÇÃO GUT
FALTA DE PROCEDIMENTO	Grave	Prazo médio	Permanece	3	27
FALTA DE TREINAMENTO	Pouco grave	Prazo médio	Permanece	3	18
MATERIAL CONTAMINADO	Sem gravidade	Longo prazo	Desaparece	1	1
SUJEIRA	Sem gravidade	Longo prazo	Desaparece	1	1
LEITOR DESCALIBRADO	Pouco grave	Prazo longo	Permanece	2	12
FALTA DE AFERIÇÃO	Muito grave	Imediatamente	Piora	5	125
FALTA DE ENERGIA	Pouco grave	Prazo médio	Permanece	3	18

BSC - PLEASANT AIR

Estamos atuando na região 1, onde somos a única empresa na região. Temos uma produção 5.500 unidades, com o nível de qualidade do produto no nível 1. Queremos ser vistos como líder do mercado na região 1, buscando as fatias de mercado nas regiões 3 e 2, assim expandindo nossa produção para 7.500 com nível de qualidade no nível 6 que é o nível máximo de qualidade.

METODOLOGIA

- Perspectiva do BSC

- **Financeiro:**

1º Como vender para uma região com baixa demanda e grande poder aquisitivo? Por ser único na região 1, podemos aumentar o preço do produto, assim tendo maiores receitas.

2º Vamos investir em uma boa campanha de marketing.

3º Investimento na qualidade do produto por ser uma região com público mais exigente.

- **Cliente:**

1º A ser empresa que visa atender as expectativas do cliente em relação ao produto.

2º Suprir a demanda da região sem perder a qualidade do produto.

3º Levar comodidade aos clientes.

- **Processos Internos:**

1º Disponibilizar um produto com qualidade, preço acessível com garantia.

2º Gerir a produção de acordo com a demanda.

3º Ser uma empresa com ações sustentáveis.

- **Aprendizado e crescimento:**

1º Buscar conhecimento em cima da demanda do mercado.

2º Estar atento a qualidade de concorrência.

3º Diante dos problemas escolher a melhor opção para expansão da empresa.

MAPA ESTRATÉGICO DO BSC

A proposta do Mapa estratégico Segundo Kaplan e Norton (2000), o mapa estratégico do Balanced Scorecard explicita a hipótese da estratégia, e cada indicador se converte em parte integrante de uma cadeia lógica de causa e efeito que conecta os resultados almejados da estratégia. O mapa es-

estratégico descreve o processo de transformação de ativos intangíveis em resultados tangíveis para os clientes e, por conseguinte, em resultados financeiros. Essa ferramenta fornece aos executivos um referencial para a descrição e gerenciamento da estratégia. Desta forma verifica-se no mapa estratégico que a responsabilidade social dentro e fora da organização contribui para o alcance dos objetivos em todas as demais perspectivas do BSC, a promoção do desenvolvimento profissional, através da elaboração de um plano de cargos e salários e realização de cursos e treinamentos, pode contribuir para ter uma mão-de-obra melhor qualificada, que poderia auxiliar na produção de bens e serviços com qualidade superior, maior valor agregado e inovações, que por sua vez, contribuiriam para elevar o grau de satisfação dos clientes no que diz respeito à qualidade dos produtos e serviços fornecidos, sendo que clientes satisfeitos, normalmente, elevam as vendas, consequentemente, aumentando o retorno sobre o investimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação das ferramentas da qualidade na empresa PLEASANT AIR S/A, uma empresa no segmento de refrigeração, possibilitou a resolução de problemas, além de identificar fatores causais da queda de produtividade, assim buscando melhorias contínuas e crescimento, visto que a qualidade de produtos e serviços é a principal chave para o sucesso do empreendimento, e com aplicação correta das ferramentas da qualidade podemos alcançar tal objetivo.

REFERÊNCIAS

CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. Gestão da qualidade: conceitos e técnicas. 2. ed. **São Paulo: Atlas**, 2012.

INDEZEICHAK, V. Análise do controle estatístico da produção para empresa de pequeno porte: um estudo de caso. : Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Departamento de Pesquisa e Pós-Graduação. Ponta Grossa: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2005.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. Communication and education to make strategy everyone's job. Harvard Business School Press, 2000.

MAIA, D. F. Ferramentas de gestão da qualidade aplicadas a processo de produção: O caso da empresa Filatex. 2008. Monografia (Graduação) – Curso de Administração, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Minas Gerais, 2008.

MARSHALL JUNIOR, Isnard, Gestão da qualidade e processos. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2012.

PALADINI, Edson Pacheco. Gestão da qualidade: teoria e prática. 2. ed. **São Paulo: Atlas**, 2011.