

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Na fundamentação teórica serão abordados conceitos relacionados a fabricação de móveis e aplicação de ferramentas através de pesquisas bibliográficas, fundamentações e conceitos, com objetivo de melhoria do produto, conforto, comodidade, satisfação e fidelização do cliente, dando uma visão geral do trabalho.

### **2.1 Históricos do Mobiliário**

A história do mobiliário desenvolve-se a partir do momento em que o homem deixa de ser nômade, ou seja, desde o momento em que passa a possuir uma habitação fixa, e acompanha a sua história até à atualidade. Ao longo do tempo, o mobiliário foi evoluindo conforme as necessidades humanas, a capacidade técnica e a sua sensibilidade estética. Deste modo a sua caracterização varia muito de acordo com a região e a época, podendo-se fazer uma divisão por períodos ou estilos que se inserem mais ou menos dentro dos grandes movimentos da história. (BRANDÃO, 2009, p. 42).

O mobiliário vem guarnecendo as residências humanas seguramente desde o período neolítico, mas somente os objetos feitos em materiais mais duráveis e resistentes chegaram aos nossos dias. Os móveis de madeiras mais antigos de que se tem notícia datam de aproximadamente 2700 A.C. e são originados do Egito antigo. Historicamente os móveis utilizavam mais a madeira como material principal de sua constituição, entretanto sempre foram utilizados outros materiais como metais, ossos, pedra, cerâmica e mais recentemente o plástico. Para algumas funções específicas de revestimento e embelezamento também são usados materiais como papel, tecido, peles de animais, couro, fibras vegetais, entre outros (BRANDÃO, 2009, p. 42).

O IBGE classifica a indústria de móveis com base nas matérias-primas predominantes. As categorias básicas são: móveis de madeira que constituem o principal segmento, com 91% dos estabelecimentos, e os móveis de metal, com 4%

dos estabelecimentos. O restante diz respeito aos móveis confeccionados em plástico e artefatos do mobiliário, que reúnem colchoaria e persianas. A indústria de móveis também pode ser segmentada por categoria de uso: residencial, escritório e institucionais (utilizados em hospitais, escolas, lazer, restaurantes, hotéis e similares) (BRANDÃO, 2009, p. 42).

Desde então, observa-se a tendência dos países desenvolvidos de se especializarem no *design*, no desenvolvimento de produtos, na distribuição e comercialização, transferindo a produção de partes e componentes, ou ainda a confecção do próprio móvel, para os países em desenvolvimento. Nesse processo, a intermediação das transações é feita pelos agentes de exportação com base em preço, qualidade, capacidade e prazo de entrega. (BRANDÃO, 2009, p. 64).

A produção de móveis no Brasil foi influenciada pelos acontecimentos que se desenvolveram no século passado e estimularam a industrialização de vários artefatos. Desta forma as indústrias brasileiras foram se modernizando com um padrão tecnológico muito alto no ramo, onde hoje produz todo tipo de mobiliário trazendo conforto, comodidade e padrões estabelecidos e com uma excelente qualidade. (ROSA, 2007)

## 2.2 Qualidade

Em todos os lugares e em todos os tipos de empresa, estruturas e organizações, preocupam-se com a qualidade. Observa-se que esta é uma nova moda que entrou em vigor no final do século passado, como mais um modernismo que está e que logo desaparecerá. (BALLESTERO, 2001, p.138).

Na realidade desde que o ser humano está sobre a face da terra existe a preocupação com a qualidade. Claro que, provavelmente, não com os nomes e nomenclaturas que permeiam nos livros do começo ao fim. Desde o primeiro utensílio feito, o primeiro abrigo construído, a primeira ferramenta produzida, o homem se preocupa com a qualidade. (ESMERALDA, 2001, p.138).

A qualidade é entendida como um atributo ou serviço, mas pode referir-se a tudo que é feito pelas pessoas; fala-se na qualidade de um aparelho elétrico, de um carro, do serviço prestado de um hospital, no ensino provido de uma escola ou do trabalho de um funcionário ou departamento. (MOREIRA, 2009, p.553).

Quando se fala em serviços está se falando basicamente de pessoas. O elemento humano e sua qualidade representam o grande diferencial contemporâneo. A satisfação do cliente com relação a qualquer serviço, medida por qualquer critério que seja, determinar a qualidade. Essa qualidade é associada com profissionais de diversos ramos e atividades que determinam como o cliente receberá esse serviço. (MIGUEL, 2006, p. 46).

A qualidade pode ser definida como: sendo o objetivo de qualquer organização: “satisfação das necessidades de todas as pessoas”. Existem muitas definições para o termo qualidade e para as organizações. Conforme o Quadro 1 mostrado abaixo. (CAMPOS, 1992, P. 46).

**Quadro 1 – Conceito de Qualidade**

<b>Definição Transcendental</b>	Nessa definição entende-se qualidade como sendo constituída de padrões elevadíssimo, universalmente reconhecidos.
<b>Definição focada no Produto</b>	Nessa definição, a qualidade é constituída de variáveis e atributos que podem ser medidos e controlados.
<b>Definição focada na fabricação</b>	Essa definição está baseada no conceito de que a qualidade é a adequação as normas e as especificações, de acordo com Crosby. Essa definição nos leva a buscar melhorias nas técnicas de projeto de produto e de processos e no estabelecimento de sistemas de normas.
<b>Definição focada no valor</b>	Para o consumidor, a qualidade é uma questão de o produto ser adequado com relação ao uso e ao preço.

Fonte: Martins *et al.* (2001, p. 389)

Pode-se evidenciar um caráter subjetivo do conceito, pois cada cliente tem um modelo idealizado do que é qualidade. No Quadro 2 mostrado abaixo define-se os atributos da qualidade como:

**Quadro 2 – Atributos a Qualidade**

<b>Desempenho e funcionalidade</b>	Ocorre quando o produto / serviço atende as características operacionais básicas.
<b>Características e aparência</b>	Diz respeito a funções secundárias do produto suplementando suas características básicas.
<b>Confiabilidade</b>	É a possibilidade do produto não apresentar defeito.
<b>Durabilidade</b>	Está associada à vida útil do produto.
<b>Recuperação</b>	É a rapidez, facilidade de operação e/ou reparo do produto, bem como sua substituição.
<b>Contato</b>	É o nível de contato com o cliente durante as operações produtivas.

Fonte: Martins *et al.* (2001, p. 389).

### 2.3 Gestão da Qualidade no Processo Produtivo

A Gestão da Qualidade no Processo é a componente operacional que sofreu impactos mais visíveis em decorrência da implantação do conceito de Qualidade Total. Graças a essa visibilidade, a Gestão da Qualidade no Processo tem sido continuamente estudada. Observa-se, por exemplo, que os processos de manufatura podem falhar no atendimento de padrões da qualidade se as práticas de engenharia não forem uniformes em todo o processo. (PALADINI, 2012, p. 20).

Há quem considere que o esforço para agregar qualidade ao processo produtivo gerou uma nova era no esforço pela qualidade. Criaram-se, a partir daí, novas prioridades e novas posturas gerenciais. A ênfase, agora, parece ser a análise das causas e não mais a atenção exclusiva a efeitos. (PALADINI, 2012, p. 21).

Um roteiro prático para viabilizar a Gestão da Qualidade no processo envolve a implantação de atividades agrupadas em três etapas: a eliminação de perdas; a eliminação das causas das perdas e a otimização do processo. O Quadro a seguir resume as características da cada etapa da eliminação de perdas. (PALADINI, 1995, p.34).

**Quadro 3 – Eliminação de Perdas**

Eliminação de perdas	
Atividades Características	Eliminação de defeitos, refugos e retrabalho. Emprego de programas de redução dos erros da mão-de-obra. Esforços para minimizar custos de produção. Eliminação de esforços inúteis (como reuniões)
Natureza das Ações	Corretivas (visam eliminar falhas do sistema). Ações direcionadas para elementos específicos do processo. Alvo: limitado, bem definido. Resultados: imediatos.
Prioridade	Minimizar desvios da produção.
Observações	Não se acrescenta nada ao processo. Eliminam-se desperdícios.

Fonte: Paladini (2012, p. 22).

O Quadro 4 resume as características de otimização do processo de perdas.

**Quadro 4 – Otimização do Processo**

Atividades Características	Novo conceito da qualidade, eliminando a ideia de que qualidade é a falta de defeitos mas, sim, a adequação ao uso. Aumento da produtividade e da capacidade operacional da empresa. Melhor alocação dos recursos humanos da empresa. Otimização dos recursos da empresa (como materiais, equipamentos, tempo, energia, espaço, métodos de trabalho ou Influencia ambiental. Adequação crescente entre produto e processo; processo e projeto e projeto e mercado. Estruturação do sistema de informações para a qualidade.
Prioridade	Definir potencialidade da produção, enfatizando o que o processo tem de melhor hoje e o que é capaz de melhorá-lo ainda mais.
Observações	Esta é a única etapa que agrega efetivamente valor ao processo e conseqüentemente, ao produto.

Fonte: Paladini (2012, p. 23).

## 2.4 Ferramentas da Qualidade

Existe um grupo de ferramentas que foram convencionalmente chamadas de “Ferramentas da Qualidade”. Dessa forma, decidiu-se denominá-las aqui de

“Ferramentas Tradicionais da Qualidade”, uma vez que já fazem parte das atividades da qualidade há algum tempo. Também são citadas na literatura como “Ferramentas de Controle da Qualidade”. (MIGUEL, 2006, p.139).

São consideradas ferramentas tradicionais aquelas que foram desenvolvidas há mais tempo, ou aquelas trazidas de outras ciências ou áreas de conhecimento. Nota-se, nestas ferramentas, a forte ênfase para o Controle da Qualidade, com ações voltadas para a avaliação da qualidade em processos e produtos. (PALADINI, 1997 apud ALMEIDA, 2010, p. 20).

As Ferramentas da Qualidade são técnicas utilizadas com a finalidade de mensurar, analisar e propor soluções para os problemas que afetam a qualidade do produto ou serviço. As ferramentas para o Controle da Qualidade devem estar associadas na cultura da empresa como meios para o fornecimento de informações relevantes, e que auxiliem na elaboração de vantagens competitivas em relação aos seus concorrentes. (VIEIRA, 1997 apud THOZO, 2008, p. 37).

É fundamental para o gestor visualizar uma organização como um processo, em que internamente possui vários processos menores que irão compor o fluxo de produção de bens ou serviços. Para controlar um processo é necessário identificar quem são os clientes, seja ele interno ou externo, em seguida identificar o produto, objetivando estabelecer as características da qualidade que serão necessárias ao cliente. (VIEIRA, 1997 apud THOZO, 2008, p. 37).

As ferramentas da qualidade são utilizadas para gerar informações e encontrar causas potenciais para determinados problemas utilizando metodologias adequadas. A seguir vamos abordar algumas ferramentas utilizadas no diagnóstico situacional da empresa abordada dentro do estudo de caso. A escolha das ferramentas deu-se com base na oportunidade que a empresa apresentou de implementar dentro do plano de melhoria.

#### **2.4.1 Programa 5S**

O programa 5S é uma ferramenta da qualidade que enfatiza a prática de hábitos saudáveis que permitem a integração do pensar e do agir. Suas ações iniciais são de natureza mecânica: classificar, ordenar e limpar. Essas práticas promovem imediata mudança do ambiente físico em torno da pessoa. Deve-se

ressaltar que o 5S é simples, porém profundo, pois a sua prática pode resultar em mudanças na maneira de se perceber o trabalho. O programa 5S deve ser implementado com o objetivo específico de melhorar as condições de trabalho e criar o “Ambiente da Qualidade”. (PETROBRAS, 2001).

Tendo como objetivo a criação e manutenção de um ambiente agradável para todos os empregados da empresa, gerando um aumento da motivação, dando oportunidade para todos os empregados de participação com apresentação de sugestões para redução de acidentes de trabalho aumentando a produtividade e o desenvolvimento da educação comportamental dos colaboradores. (PETROBRAS, 2001).

A experiência demonstra que qualquer programa de melhoria da qualidade e produtividade deve iniciar com a mudança de hábitos dos colaboradores quanto a limpeza, organização, asseio e ordem do local de trabalho. Hoje já é usual encontrarmos fábricas adequadas ao programa 5S, tudo isso em meio as máquinas em plena produção. (MARTINS, *et al.* 2001.p.314).

Utilização da sistemática do 5S, que são cinco palavras da língua japonesa que iniciam por S:

➤ **Seiri – Liberação de Áreas**

Este conceito determina a separação dos itens necessários dos desnecessários e livra-se destes últimos. Muitas vezes torna-se difícil distinguir o necessário do desnecessário. A sugestão dos especialistas é: na dúvida livre-se do item. As desvantagens de armazenar ou de qualquer forma guardar coisas desnecessárias são sobejamente conhecidas, por exemplo, estoque desnecessário ocupa espaço que custa dinheiro. (MARTINS, *et al.* 2001.p.314; OLIVEIRA *et al.*, 2008, p. 36).

➤ **Seiton – Organização**

Separar e acondicionar os materiais de forma organizada e adequada de modo a serem facilmente localizados, retiradas e usadas. Tudo deve ter seu lugar previamente definido. Aquilo que tem uso mais frequente deve estar mais próximo. A organização sempre acompanha a liberação de áreas, pois uma vez que as coisas

estão organizadas, só deve sobrar o necessário. (MARTINS, *et al.* 2001.p.314).

#### ➤ **Seiso – Limpeza**

Manter os itens e o local de trabalho onde são armazenados e usados sempre limpos é checar, verificar as máquinas e ferramentas de forma regular. Mostrar as melhorias obtidas regularmente, por meio de tabelas, gráficos ou outros dispositivos visuais, procurando sempre melhorar as áreas de trabalho. (MARTINS, *et al.* 2001.p.315).

O colaborador deve manter limpo não somente o chão ao redor da máquina como também a própria máquina, identificando as causas que possam prejudicar esse processo, evitando e retirando a sujeira e o pó permanente que fica na parte interna e externa, também das bancadas e paredes, caso esteja próximo a uma. (MARTINS, *et al.* 2001. p.315; OLIVEIRA, *et al.* 2008, p.36).

#### ➤ **Seiketsu – Padronização, Asseio e Arrumação**

Os 3S vistos até agora são conceitos executados pelos colaboradores. A padronização do conceito Seiketsu deve ser entendida como um “estado de espírito”, isto é, hábitos arraigados que fazem com que, de modo padronizado, para não dizer automatizado, como reflexos condicionados pratiquem 3S anterior. (MARTINS, *et al.* 2001,p.315)

Os equipamentos e áreas de trabalho devem estar sempre limpos e asseados, de modo a garantir segurança no trabalho, e itens quebrados, supérfluos, usados e desnecessários deve ser removidos para fora do local de trabalho. A segurança é um requisito primordial, pois o barulho, fumaça, cabos e fios espelhados pelo chão aumentam as chamadas causas de condições inseguras do no trabalho. (MARTINS, *et al.* 2001. p.315).

#### ➤ **Shitsuke – Disciplina**

Significa manter de forma disciplinada, tudo o que leva à melhoria do local de trabalho, da qualidade e de segurança do colaborador. Significa usar, de forma disciplinada, os equipamentos de proteção contra acidentes no trabalho, andar

uniformizado, portando o respectivo crachá e, evidentemente, manter limpo, organizado e asseado o local de trabalho. A disciplina dos 4S anterior pode ser atingida como um treinamento persistente e atribuindo responsabilidade aos gerentes e supervisores quanto ao comportamento de seus colaboradores. (MARTINS, *et al.* 2001.p.315).

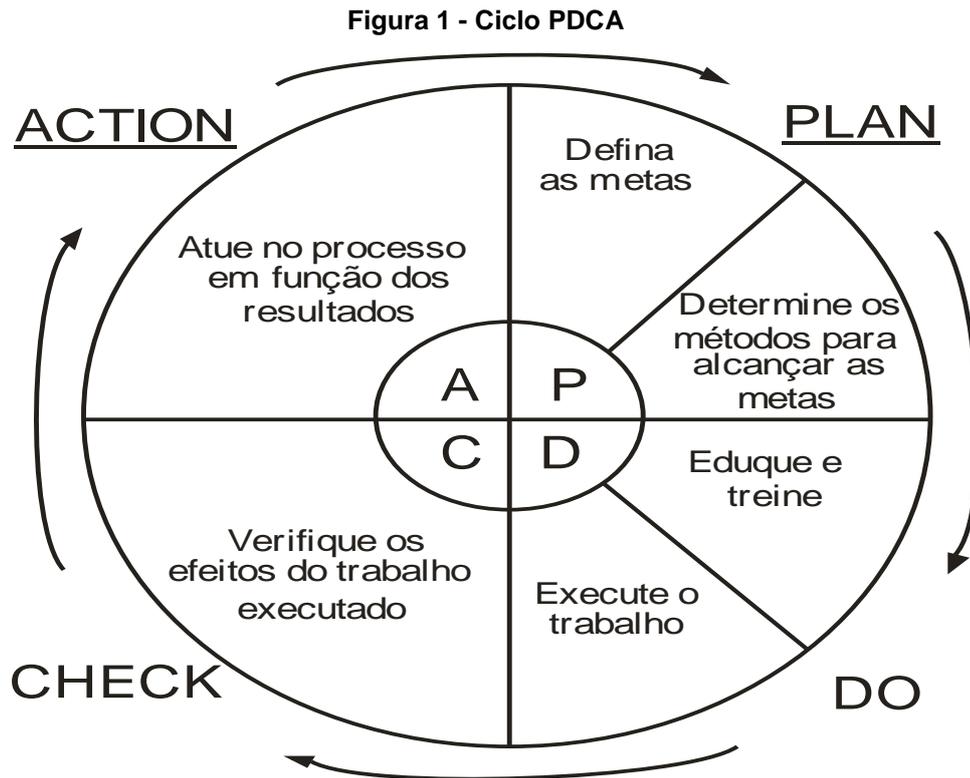
Representa a autodisciplina pela conduta, hábito e costume. Necessita de envolvimento pela melhoria, busca de melhor interação e a constante atualização de seus conhecimentos. Manutenção de uma nova ordem estabelecida. (OLIVEIRA, *et al.* 2008, p.37).

#### **2.4.2 Ciclo PDCA**

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. Praticando-as de forma cíclica e ininterrupta, acaba-se por promover a melhoria contínua e sistemática na organização, consolidando a padronização de práticas. (MARSHALL, *et al.* 2006, p. 88).

O ciclo PDCA para controle de processo é o método de gerenciamento da qualidade proposto pelo TQC (Controle de Qualidade Total). Conforme podemos ver na Figura 1 a seguir, este método gerencial é composto de quatro etapas básicas sequenciais, formando um ciclo fechado, que são (Plan), executar (Do), verificar (check) e agir corretivamente (Action). A proposta do TQC é de que cada pessoa na empresa, dentro da sua atribuição funcional, emprega o ciclo PDCA para gerenciar suas funções, garantindo o atendimento de padrões. (TUBINO, 2000, p. 190).

Existe a necessidade de otimizar os processos produtivos da empresa, havendo a necessidade de controle de suas atividades e ações que maximizem a produção. Observa-se que o princípio básico do “conceito de controle” é que para melhorar é necessário antes de tudo saber manter a diretriz de controle do ciclo PDCA. (CAMPOS, 2004, P. 41).



**Fonte:** Campos (1996. P.266).

1ª Fase – Plan (planejamento). Nesta etapa do PDCA devem ser estabelecidos os objetivos e metas, para que sejam desenvolvidos métodos, procedimentos e padrões para alcançá-los. Normalmente, as metas são desdobradas do planejamento estratégicos e representa requisitos do cliente ou parâmetros e características de produtos, serviços ou processos. É nela que se definem os item de controle do processo, observando-se as ações empregadas para alcance das metas estabelecidas(MARSHALL, *et al.* 2006, p. 89; TUBINO, 2000, p. 191).

2ª Fase – Do (executar). Esta é a etapa de implementação do que foi planejado. Inicia-se esta etapa pela educação e treinamento, segundo os procedimentos padrões definidos, das pessoas que irão executar o trabalho. Ao longo da execução devem-se coletar dados que serão utilizados na fase de verificação. (MARSHALL, *et al.* 2006, p. 89; TUBINO, 2000, p. 191).

3ª Fase – Check (verificar). Nesta etapa se verifica se ações planejadas foram eficientes no alcance das metas, realizando-se comparação entre as metas desejadas e os resultados obtidos. Normalmente, usam-se cartas de controle, histograma, folha de verificação e outros. (MARSHALL, *et al.* 2006, p. 89).

4ª Fase – Act (agir corretivamente). A etapa de agir correspondendo a quarta fase dentro do ciclo PDCA que visa eliminar definitivamente o problema. Nesta fase têm-se duas alternativa: as ações podem incidir sobre o resultado do problema, visando colocar o processo novamente em funcionamento, e sobre as causas fundamentais que originam este problema, visando evitar que ele se repita. (TUBINO, 2000, p. 191; MARSHALL, *et al.* 2006, p. 89 ).

A Tabela 1 apresenta as fases do PDCA utilizando como auxílio para melhoria contínua.

**Tabela 1 – Fases do PDCA**

<b>Etapas do PDCA</b>	<b>Técnicas</b>	<b>Ações</b>
P (PLAN)	Identificação do problema	Definir problema e reconhecer a sua importância
	Observação	Investigar as características do problema com uma visão ampla
	Análise	Descobrir as causas fundamentais
	Plano de ação	Plano para bloquear as causas fundamentais
D (DO)	Execução	Bloque as causas fundamentais
C (CHECK)	Verificação	Verificar se o bloqueio foi efetivo
A (ACT)	Padronização	Prevenir contra o reaparecimento do problema
	Conclusão	Rever todo o processo de solução do problema para trabalho futuro

**Fonte:** Adaptado de Campos (1994, p. 114).

### 2.4.3 Fluxograma de Processo

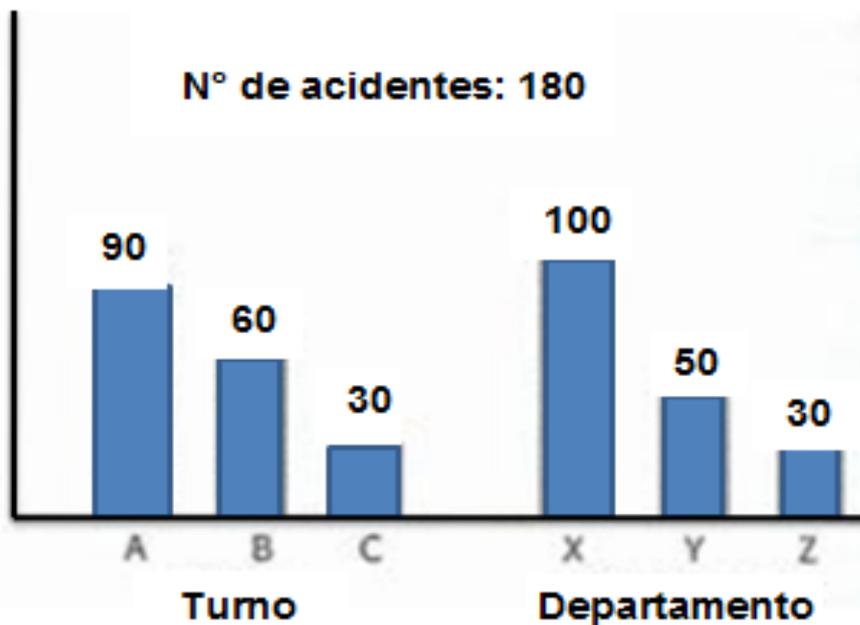
De acordo com Valdemar (2010, p. 7), os fluxogramas representam graficamente cada etapa pela qual passa um processo, apresentando uma sequencia lógica e de encadeamento de atividades. Nela, também são mostradas, as ações a serem tomadas para cada condição existente dentro dela.

Por permitir tal visualização, esta ferramenta fornece ao gestor uma compreensão minuciosa das principais questões que podem compor o processo produtivo (MARSHALL, *et al.* 2006, p. 89; DAVIS, *et al.* 2008, p. 135 e 136 ). No anexo 1 será mostrado vários elementos que compõe um fluxograma.

#### 2.4.4 Estratificação

A estratificação consiste no desdobramento de dados, a partir de um levantamento ocorrido, em categoria, grupos (estratos), para determinar sua composição. O objetivo do seu uso é auxiliar na análise e na pesquisa para o desenvolvimento de oportunidade de melhoria, na medida em que possibilita a visualização da composição real dos dados por seus estratos. Na Figura 2 a seguir pode-se imaginar como informação o número de acidentes em uma indústria. (MARSHALL, *et al.* 2006, p. 103).

Figura 2 – Estratificação



Fonte: Marshall, *et al.* (2006, p. 103).

#### 2.4.5 Folha de Verificação

A folha de verificação é uma ferramenta usada para quantificar a frequência com que certos eventos ocorrem num certo período de tempo, a exemplo do que mostra no Quadro 5, onde se aplica esta ferramenta para realizar levantamento frequência de reclamação de hóspedes em uma rede de hotéis, durante um mês. (MARSHALL, *et al.* 2006, p. 105).

Quadro 5 – Folha de Verificação

<b>Categoria das reclamações</b>	<b>Mês: abril</b>	<b>total</b>
1. Check in e check out		10
2. Limpeza não realizada		5
3. Demora na entrega das refeições		15
4. Defeito na TV ou no ar-condicionado		3
5. Problema com chuveiro		6
6. Defeito no sistema telefônico		9
7. Falta de toalha ou cobertor		10
8. Outras categorias		20
<b>Total</b>		<b>78</b>

Fonte: Marshall, *et al.* (2006, p. 105).

#### 2.4.6 Diagrama de Causa e Efeito

O diagrama de Causa e Efeito ou Ishikawa consiste de uma forma gráfica usada como metodologia de análise para representar fatores de influência (causas) sobre um determinado problema (efeito) (MIGUEL, 2006, p.140)..

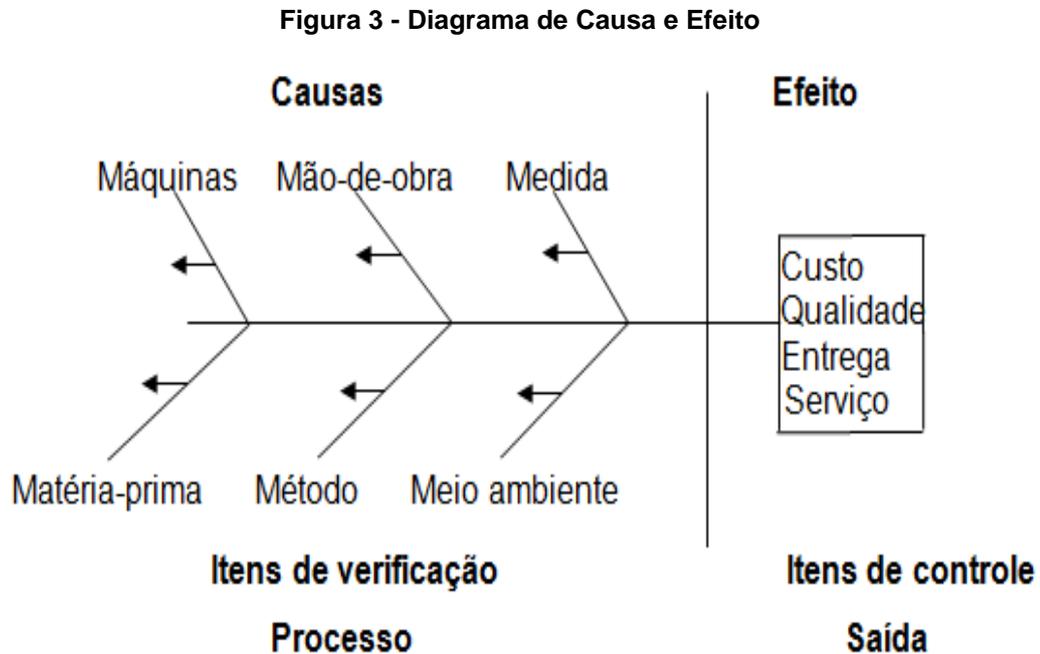
Ainda segundo Miguel (2006, p. 40), a identificação das causas exige um conjunto de ações que evidenciem os fatos, a exemplo da identificação do problema, priorização de ação e confirmação de resultados. O diagrama sumariza as possíveis causas do problema atuando como guia para a identificação dos fundamentais problemas e determinadas ações que serão adotadas.

Conforme Paladini (1997, p. 68), para sugerir e listar causas faz-se necessário formar uma equipe, observando os seguintes critérios:

- Todas as causas possíveis, prováveis e até remotas, que passarem na cabeça dos integrantes do grupo, são mencionadas e anotadas.
- A prioridade é o número de ideias que conduzam a causas, e não se impõe que nenhum participante identifique apenas causas plenamente viáveis ou com altíssima probabilidade de conduzir o efeito.
- São aceitas ideias decorrentes de ideias já citadas.
- Não há restrição às ações dos participantes. Causas propostas não

são criticadas, alteradas, eliminadas ou proibidas.

A Figura 3 apresenta o diagrama de Ishikawa utilizando para verificação de causas.



Fonte: Tubino (2000, p. 189).

#### 2.4.7 Matriz de Gravidade, Urgência e Tendência (GUT)

A técnica GUT utiliza como parâmetros a gravidade da causa analisada, a tendência de sua ocorrência e a urgência de seu tratamento para que os impactos não sejam maximizados. Sua utilização, assim, é voltada para orientar a tomada de decisões, auxiliando na definição de prioridades. Quando os problemas são vários e relacionados entre si, podemos utilizar a técnica GUT, evitando que a mistura gere confusão. Para poder aplicá-la, teremos, que em primeiro lugar, separar cada problema que tenha causa própria. Depois procuramos saber qual a prioridade que deve ser dada para a solução dos problemas detectados. (DAMAZIO, 1998, p. 32).

Faz-se as seguintes perguntas:

1º Qual a gravidade do desvio? Que efeito surgirão a longo prazo, caso o problema não seja corrigido? Qual o impacto do problema sobre coisas, pessoas, resultados?

2º Qual a urgência de se eliminar o problema? A resposta está relacionada com o tempo disponível para resolvê-lo.

3º Qual a tendência do desvio e seu potencial de crescimento? Será que o problema tornar-se-á progressivamente maior? Será que tenderá a diminuir ou desaparecer por si só?

Listando os problemas, faz-se uma avaliação de cada um deles e, usando a matriz GUT, calcula-se a pontuação atingida. Aquele que após a aplicação atingir o maior valor será priorizado entre os demais problemas conforme o Quadro 6 na página a seguir. (DAMAZIO, 1998, p. 32).

**Quadro 6 – Matriz GUT**

VALOR	GRAVIDADE (G)	URGÊNCIA (U)	TENDENCIA (T)	GxUxT
5	Os prejuízos e as dificuldades são extremamente graves.	É necessário uma ação imediata.	Se nada for feito a situação irá rapidamente.	125
4	Muito grave.	Com alguma urgência.	Vai parar em pouco Tempo.	64
3	Grave.	O mais cedo possível.	Vai parar a médio prazo.	27
2	Pouco grave.	Pode esperar um pouco.	Vai parar a longo prazo.	8
1	Sem gravidade.	Não tem pressa.	Não vai parar e pode até piorar.	1

Fonte: Damazio (1998, p. 33).

#### 2.4.8 5W1H

Esta ferramenta é utilizada principalmente no mapeamento e padronização de processo, na elaboração de plano de ação em estabelecer procedimento associado a indicadores conforme o Quadro 7 a seguir ilustra. É de cunho basicamente gerencial, e busca o fácil entendimento através da definição de responsabilidade, métodos, prazos, objetivos e recursos associados. (MARSHALL, *et al.* 2006, p. 108).

O Quadro 7 a seguir ilustra um modelo do plano de ação que tem como base a ferramenta 5w1H.

Quadro 7 – 5W1H

O QUE	QUEM	QUANDO	ONDE	POR QUE	COMO
Reavaliação de contrato com fornecedores	Jana	Até 15-04-x	Em nossa empresa e nos fornecedores	Há suspeita do volume não está compatível	Comparação com outros
Estabelecimento de maior rigor nas autorizações	Paulo	Até 10-05-x	Nos departamentos e carga com poder de autorização	Há muitas copias particulares por e-mail	Conversa com chefe responsável pelas análises
Centralização dos serviços	Carlos	Até 25-06-x	Na administração central	Facilitar a implantação do controle	Realocação das máquinas e colaboradores

Fonte: Marshall, *et al.* (2006, p. 109).