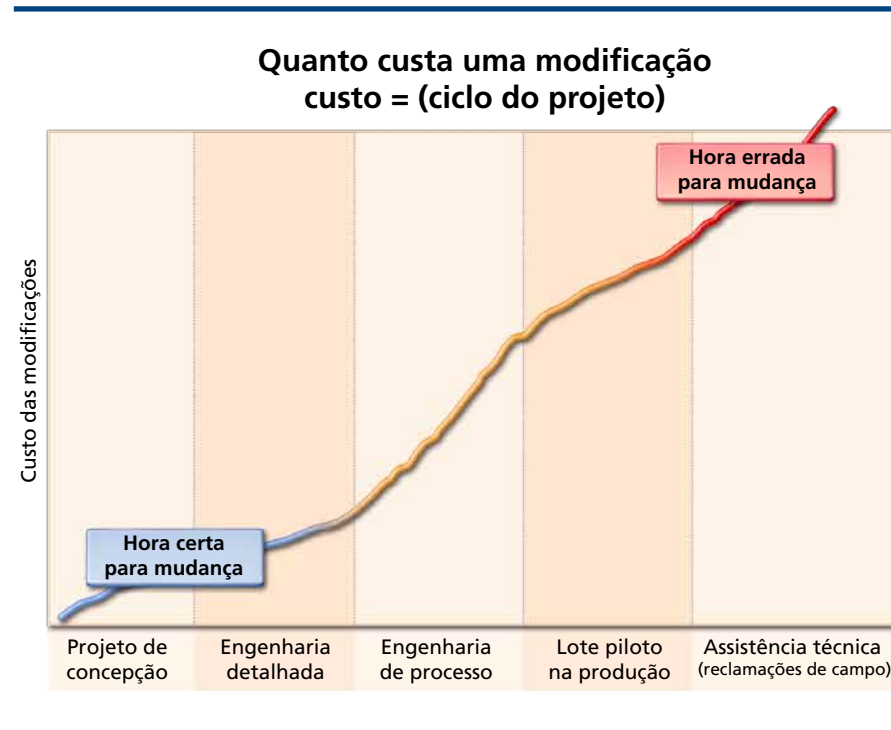


Figura 7.24

Custo das modificações



- **FMEA de Processo ou PFMEA** (*Process Failure Mode and Effects Analysis*). Utilizada para identificar as falhas potenciais por causa das deficiências do processo de manufatura. Aqui, são as deficiências do processo que podem causar o modo de falha em questão, como *setup* incorreto da máquina, tratamento térmico executado fora do especificado, secagem inadequada da tinta, etc.

A correta aplicação da metodologia FMEA pode proporcionar para as organizações inúmeras vantagens práticas, entre elas:

- uma forma sistemática de se documentar informações sobre falhas em produtos e processos;
- um melhor conhecimento dos problemas nos produtos e processos;
- ações de melhoria no projeto do produto e nos processos, baseadas em dados e monitoradas (melhoria contínua);
- diminuição de custos por meio da prevenção da ocorrência de falhas;
- o benefício de incorporar à atividade da organização a atitude de prevenir falhas, a postura de cooperar e de trabalhar em equipe e de preocupar-se com a satisfação dos clientes;
- a redução do volume de alterações e retrabalhos;
- a redução de problemas na produção;
- a integração e o trabalho multifuncional;
- a documentação e a divulgação dos riscos relacionados com o desenvolvimento do produto e do processo.

Por fim, mas nem por isso menos importante, a aplicação da FMEA contribui significativamente para evitar que falhas afetem o cliente.

Capítulo 8

Sistema de Gestão da Qualidade

Estudaremos neste capítulo como as organizações podem padronizar e medir seus processos para alcançar melhores resultados, inserindo-os em um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ).

Podemos dizer que a função de um SGQ é atingir as metas estipuladas pela alta direção. Isso se faz inserindo a qualidade em todos os aspectos da organização, com o intuito de obter o maior lucro com o menor desperdício e garantir a satisfação dos clientes e das demais partes interessadas: donos ou acionistas, colaboradores ou prestadores de serviço, fornecedores e diversos segmentos da sociedade envolvidos.

Atualmente, um modelo amplamente utilizado para o SGQ é aquele proposto pela *International Organization for Standardization* (ISO) e baseado na família de normas ISO 9000, ou seja, em uma série de normas internacionais, que foram desenvolvidas para apoiar as organizações na implementação e operação de SQGs eficazes.

Figura 8.1



Figura 8.2

As normas básicas que compõem o modelo ISO de gestão são as seguintes:

- ISO 9000 — Sistemas de gestão da qualidade: fundamentos e vocabulários;
- ISO 9001 — Sistemas de gestão da qualidade: requisitos;
- ISO 9004 — Gestão para o sucesso sustentado de uma organização: uma abordagem da gestão da qualidade;
- ISO 19011 — Diretrizes para auditoria de sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental.

Além dessas normas, o modelo ISO ainda contempla diversas outras normas complementares da série 10000, como a 10013, que fornece diretrizes para a documentação da qualidade.

No Brasil, as normas internacionais da ISO são traduzidas e, após um período de consulta pública, são publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), transformando-se em normas brasileiras (NBR).

8.1 Princípios da gestão de qualidade

De acordo com a própria ISO, “Oito princípios de gestão da qualidade foram identificados, os quais podem ser usados pela Alta Direção para conduzir a organização à melhoria do seu desempenho”. Vejamos quais são.

1. Foco no cliente.

São os clientes que sustentam uma organização. Portanto, é necessário que todos na organização conheçam os seus clientes, procurando satisfazer não apenas suas necessidades atuais, mas também as futuras e, se possível, superar suas expectativas.

2. Liderança.

Os líderes da empresa têm como responsabilidade estabelecer a finalidade e a orientação da organização, criando um ambiente no qual todos os colaboradores estejam envolvidos para atingir as metas.

O líder é aquele que assume sua responsabilidade não apenas pela parte técnica, mas também pela parte motivacional de seus colaboradores.

3. Envolvimento de pessoas.

Os colaboradores são a essência de qualquer organização. Assim, é necessário que cada um conheça as suas atribuições e seja visto efetivamente com uma pessoa que contribui para que a organização possa atingir suas metas. Portanto, devem ser proporcionadas oportunidades de desenvolvimento pessoal, para que todos utilizem suas habilidades para o benefício da organização.

4. Abordagem de processo.

A organização pode atingir resultados de maneira mais eficiente, quando gerencia suas atividades e os recursos necessários para realizá-las como processos.

5. Abordagem sistêmica para a gestão.

Esse tipo de abordagem consiste em identificar, compreender e gerenciar um sistema de processos inter-relacionados para que a empresa tenha melhor eficácia, ou seja, maior capacidade de atingir seus objetivos.

6. Melhoria contínua.

A busca pela melhoria contínua deve ser constante e deve englobar o desempenho da organização sob todos os aspectos.

7. Abordagem factual para tomada de decisão.

As decisões devem estar baseadas em avaliações objetivas, que se obtêm ao analisar dados e informações, em vez de estarem baseadas em avaliações subjetivas: opinião, intuição, etc.

8. Benefícios mútuos nas relações com os fornecedores.

Não se pode produzir coisa alguma sem fornecedores. Assim, um bom relacionamento com estes, com benefícios para todas as partes, significa maior capacidade para toda a cadeia de valor.

Convém concluir citando mais uma vez a própria ISO: “Estes oito princípios de gestão da qualidade formam a base para as normas de sistema de gestão da qualidade na família ABNT NBR ISO 9000”.

8.2 Requisitos mínimos para o SGQ

A tabela 8.1 apresenta a estrutura da norma ABNT NBR ISO 9001:2008. Entre as normas da família 9000, essa é a que contém requisitos mínimos, que devem ser satisfeitos para que o SGQ de uma organização tenha o nível internacional estabelecido pela ISO.

Título	Seção
Introdução	1
Referência normativa	2
Termos e definições	3
Sistema de gestão da qualidade	4
Responsabilidade da direção	5
Gestão de recursos	6
Realização do produto	7
Medição, análise e melhoria	8
Anexos	
Bibliografia	

Tabela 8.1

Estrutura da norma
ABNT NBR ISO 9001:2008

8.3 Sistema de gestão integrado

Atualmente, as organizações buscam implantar seus sistemas de gestão da qualidade, de gestão ambiental e de gestão da segurança e saúde no trabalho de uma forma integrada, conforme suas características e necessidades. Mais recentemente, existe a tendência de incluir também no chamado Sistema de Gestão Integrado (SGI) os aspectos relativos à responsabilidade social. A propósito, podem ser igualmente incluídos outros aspectos de gestão que digam respeito à organização em causa, como a gestão financeira, por exemplo.

Na verdade, o SGI integra aquilo que pode ser integrado em termos de gestão, mas é importante ressaltar que os aspectos técnicos de cada área são frequentemente muito diferentes. Da mesma forma, a gestão de cada área continua a ser baseada em referenciais próprios. No que tange aos requisitos, por exemplo: norma ABNT NBR ISO 9001 para a qualidade; ABNT NBR ISO 14001 para o meio ambiente; BS OHSAS 18001 para a segurança e saúde no trabalho; e ABNT NBR 16001 para a responsabilidade social.

