

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
MECÂNICA**

ELOAR DE GOES CAMPOS

**A IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE QUALIDADE EM UMA
EMPRESA ENVASADORA DE ÁGUA MINERAL: O CASO INDAIÁ.**

Fortaleza
2007.1

ELOAR DE GOES CAMPOS

**A IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE QUALIDADE EM UMA
EMPRESA ENVASADORA DE ÁGUA MINERAL: O CASO INDAIÁ.**

Monografia submetida ao Curso de Especialização em Engenharia de Produção Mecânica, como parte do requisito necessário à obtenção do título de Especialista em Engenharia de Produção Mecânica.

Orientador: Prof. Fernando Ribeiro de Melo Nunes, Dr.

Fortaleza
2007.1

ELOAR DE GOES CAMPOS**A IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE QUALIDADE EM UMA
EMPRESA ENVASADORA DE ÁGUA MINERAL: O CASO INDAIÁ.**

Esta monografia foi submetida à Coordenação do Curso de Especialização em Engenharia de Produção, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Especialista em Engenharia de Produção Mecânica, outorgado pela Universidade Federal do Ceará – UFC. A citação de qualquer trecho desta monografia é permitida, desde que feita de acordo com as normas de ética científica.

Data da Aprovação: 23 / 10 / 2007

Eloar de Goes Campos

Aluna

Fernando Ribeiro de Melo Nunes, Dr

Prof. Orientador

Satisfatório

Conceito

Sérgio José Barbosa Elias, Dr

Prof. Coordenador / Avaliador

SATISFATORIO

Conceito

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom supremo da vida, com muito amor, fé e esperança.

Ao professor Fernando Ribeiro de Melo Nunes, pela dedicação e colaboração valiosa na realização desta monografia.

Aos meus pais, Joaquim e Maria Valzite, pelo incentivo e apoio durante a realização desta monografia.

Ao meu amigo e companheiro Enio dos Santos por todo o carinho e compreensão durante a realização deste trabalho.

Enfim, agradeço a todas as pessoas e instituições que contribuíram para minha formação e resultado deste trabalho.

RESUMO

CAMPOS, Eloar de Goes. A Implantação de um Sistema de Qualidade em uma Empresa Envasadora de Água Mineral: O Caso Indaiá. 2007. Monografia - Curso de Especialização em Engenharia de Produção Mecânica, UFC, Fortaleza.

Esta monografia discorre sobre a Gestão pela Qualidade trazendo um estudo de caso de uma empresa envasadora de água mineral: Indaiá Fortaleza. Para o desenvolvimento do tema, foram analisados em maior detalhe aspectos relacionados ao histórico e evolução da qualidade no mundo, apontando suas conseqüências para as organizações de uma forma geral. Em seguida foi realizada uma revisão literária referente ao tema, onde foram abordados assuntos relacionados a qualidade e que servem de ligação entre a literatura e a realidade da empresa estudada, com especial ênfase na norma ISO 9001. Finalmente se apresenta uma proposta de metodologia que inclui a elaboração de um Manual de Boas Práticas de Fabricação, na Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle, no treinamento em 5 S para todos os funcionários, para então finalmente sensibilizá-los para a qualidade, o que facilita a implantação dos preceitos da norma ISO 9001.

Palavras-chave: Sistemas de Qualidade, empresa de alimentos e água mineral.

ABSTRACT

This monograph discourses on Quality Management, presenting a case study of a mineral water bottler company: Indaiá Fortaleza. To understand the development of the subject, the description and evolution of the quality in the world had been analyzed in detail, pointing its consequences with respect to organizations in a general way. A bibliographical revision on the subject was carried out studying subjects related to quality and the link between the theory and the reality of the studied company, with special emphasis in the norm ISO 9001:2000. As a conclusion it was presented a methodology proposal that includes the elaboration of a Good Practices of Manufacture Manual, the Hazard Analysis and Critical Points of Control (HACPC), a training in 5 S philosophy for all the employees, and a comprehension of quality training, what facilitates the implantation of the procedures required by the norm ISO 9001.

Word-key: Quality Systems, food and mineral water company.

LISTA DE FIGURAS, GRÁFICOS E QUADROS

Figura 01 – Fluxo industrial de envase de água mineral.....	34
Figura 02 – Fluxo de Descarte.....	54
Figura 03 – Passos para a implantação de um Sistema de Qualidade.....	74
Gráfico 01 – Água Mineral consumo anual brasileiro per capita.	12
Gráfico 02 – Consumo anual per capita de água mineral em países selecionados...	13
Gráfico 03 – Média CPV Indaiá Fortaleza.....	70
Gráfico 04 – Rotatividade funcional Indaiá Fortaleza.....	71
Quadro 01 – Eras da Qualidade	26
Quadro 02 – Funcionários da Indaiá Fortaleza.....	60

SUMÁRIO

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO.....	10
1.1 O problema.....	11
1.2 Objetivos.....	12
1.2.1 Objetivo Geral.....	12
1.2.2 Objetivos Específicos.....	13
1.3 Justificativa.....	13
1.4 Metodologia.....	17
1.5 Estrutura do Trabalho.....	19
CAPÍTULO 2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	21
2.1 Histórico de Qualidade.....	21
2.1.1 Inspeção.....	21
2.1.2 Controle Estatístico da Qualidade.....	23
2.1.3 Garantia da Qualidade.....	24
2.1.4 Gestão Estratégica da Qualidade.....	26
2.2 Conceitos da Qualidade.....	29
2.2.1. Conceito de Qualidade.....	29
2.2.1.1. Cadeias da Qualidade e Atendimento aos Requisitos.....	31
2.2.1.2. Gerenciamento da Qualidade Total.....	32
2.2.2. Princípios da Qualidade.....	34
2.3 Boas Práticas de Fabricação.....	35
2.4 A Norma ISO 9001:2000.....	42
2.4.1 Princípios de Gestão da Qualidade.....	43
2.4.2 Sistema de Gestão da Qualidade.....	45
2.4.3 Responsabilidade da Direção.....	46
2.4.4 Gestão de Recursos.....	48
2.4.5. Realização do Produto.....	48
2.4.6. Medição, Análise e Melhoria.....	52
2.5 O Programa 5 S.....	52

CAPÍTULO III – CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA.....	60
3.1. Histórico e Evolução da Empresa.....	60
3.2 O Processo de Implantação da Gestão pela Qualidade.....	63
3.3 As Dificuldades Enfrentadas na Implantação da Gestão pela Qualidade.....	67
3.4. Os Resultados Encontrados na Implantação da Gestão pela Qualidade.....	72
CAPÍTULO IV - PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE QUALIDADE EM UMA EMPRESA DE ÁGUAS MINERAIS.....	75
4.1. Principais Aspectos a serem Observados na Implantação da Norma ISO 9001 em Empresas de Água Mineral.....	75
CONCLUSÃO.....	80
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E DE PESQUISA.....	81
ANEXOS.....	82

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

A água é um recurso natural de valor econômico, estratégico e social, essencial à existência e bem estar do homem e à manutenção dos ecossistemas do planeta. Estima-se que o volume total de água na Terra seja de 1,35 milhões de quilômetros cúbicos; cerca de 2/3 da superfície do planeta (disponível em <http://www.meioambiente.pro.br>, acessado em novembro de 2005). Apesar dessa aparente abundância, a disponibilidade de água limpa no planeta vem decrescendo ano a ano, o que gera uma preocupação com a qualidade da água para ingestão humana.

Uma alternativa para essa situação foi o advento do mercado consumidor de água mineral. A produção de água engarrafada no cenário brasileiro manteve-se estável até 1968, quando a Indaiá, empresa envasadora de água mineral do Grupo Edson Queiroz, lançou o garrafão de vidro de 20 litros. Essa iniciativa revolucionou o mercado de água engarrafada, já que possibilitou a inserção de água mineral nas empresas de uma forma geral.

Esse é apenas um exemplo de uma empresa empreendedora, que sempre buscou atender as necessidades do mercado. Pertence ao Grupo Edson Queiroz, a Indaiá Brasil Águas Minerais Ltda., foi constituída em 1967. Hoje, possui 21 fontes distribuídas em 15 estados brasileiros, gerando mais de 2.000 empregados diretos em todo o país.

Sempre preocupada em atender as expectativas de seus clientes, a Indaiá expandiu sua atuação no segmento de bebidas, lançando refrigerantes, repositores energéticos e bebidas mistas. Para garantir a qualidade de seus produtos, a Indaiá, desde 2001, vem investindo na implantação de um sistema de qualidade, através da sua certificação pela norma ISO 9001:2000 em suas filiais. Atualmente, já são três filiais certificadas, e em outubro de 2005 iniciou-se o processo de certificação da Filial Fortaleza.

A Indaiá Fortaleza - Fonte Acapulco II está localizada nas proximidades da praia de Sabiaguaba. A empresa é composta por 336 funcionários distribuídos em três gerências; Administrativa, Comercial e Industrial. Ao longo dos anos foi produtora, não

somente de água engarrafada (em vidro ou em plástico), mas também, de tampa de garrafão e garrafas em policarbonato e garrafas de polietileno tereftalato (PET).

A partir de 2005, por motivos estratégicos, a Indaiá Fortaleza, passou a produzir apenas água 20 litros, copo 200 ml e água 5 litros.

Devido a essa mudança a complexidade do processo produtivo diminuiu, porém a estrutura comercial e administrativa da empresa manteve-se a mesma.

O potencial humano da Indaiá é composto, em sua maioria, por pessoas de nível médio e fundamental, que possuem conhecimento adquirido com o tempo e não aquele que seria o exigido para o perfil de seu cargo especificamente. Essas pessoas desconhecem o que seja um sistema de qualidade. A empresa possui um alto índice de rotatividade de pessoal, o que leva a uma perda de informações importantes com aqueles funcionários que deixam a organização. Existe, ainda, uma parte de funcionários que já trabalham na Indaiá há mais de 15 anos; são pessoas valiosas no contexto da empresa, porém, são empregados resistentes a mudanças.

Embora a Indaiá tenha se preocupado em trabalhar com processos e técnicas atuais, nunca houve uma preocupação em sistematizar os processos. Não existe um método de trabalho específico, o que gera muitos desperdícios. As três gerências carecem de uma melhoria no sistema de informações. A fábrica como um todo, está precisando ser organizada para atingir um desempenho melhor.

Após diagnosticar esses problemas, a alta gerência da Indaiá resolveu investir no processo de certificação de suas filiais. E é dentro desse cenário acima descrito que será discorrida a problemática dessa monografia.

1.1 O problema

Fala-se de qualidade, desde o início das civilizações, mas sua percepção como fator crítico de sucesso não é antigo. A preocupação com a qualidade de produtos sempre existiu. Nos últimos anos, a competitividade presente em todos os ramos da economia

obriga as empresas a assegurarem a qualidade de seus produtos, com agilidade, eficácia e custos compatíveis.

Com base nessa necessidade, muitas empresas estão à procura de sistemas de gestão que facilitem os controles e evidenciem os reais resultados da organização.

A Indaiá Fortaleza, por possuir uma estrutura física grande e por ter um pequeno controle sobre seus processos, vem sentindo essa necessidade. A empresa não possui uma cultura voltada para a importância da organização e sistematização de processos. Em virtude disso, diversas dificuldades podem surgir ao longo da implantação do sistema.

Mediante tais observações, veio a idéia de estudar as dificuldades surgidas ao longo do processo de certificação pela norma ISO 9001:200, na Indaiá Fortaleza.

O problema dessa monografia irá se desenvolver em torno da análise das dificuldades surgidas na implantação do sistema e de uma forma para contorná-los.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

O objetivo geral desta monografia é apresentar quais foram as dificuldades encontradas para a certificação da norma ISO 9001:2000 pela empresa Indaiá Fortaleza e quais foram as soluções encontradas para contorna-las, propondo uma forma para implantação da certificação ISO 9000 em empresas de extração e distribuição de água mineral, baseada na experiência da empresa estudada neste trabalho.

1.2.2 Objetivos Específicos

1. Levantar as dificuldades encontradas pela Indaiá na implementação da gestão pela qualidade.

2. Identificar as soluções encontradas pela Indaiá para contornar as dificuldades apontadas.
3. Levantar os benefícios obtidos pela Indaiá após a implementação o sistema de gestão pela qualidade.
4. Apresentar a fundamentação teórica em termos da qualidade e sua certificação.

1.3 Justificativas

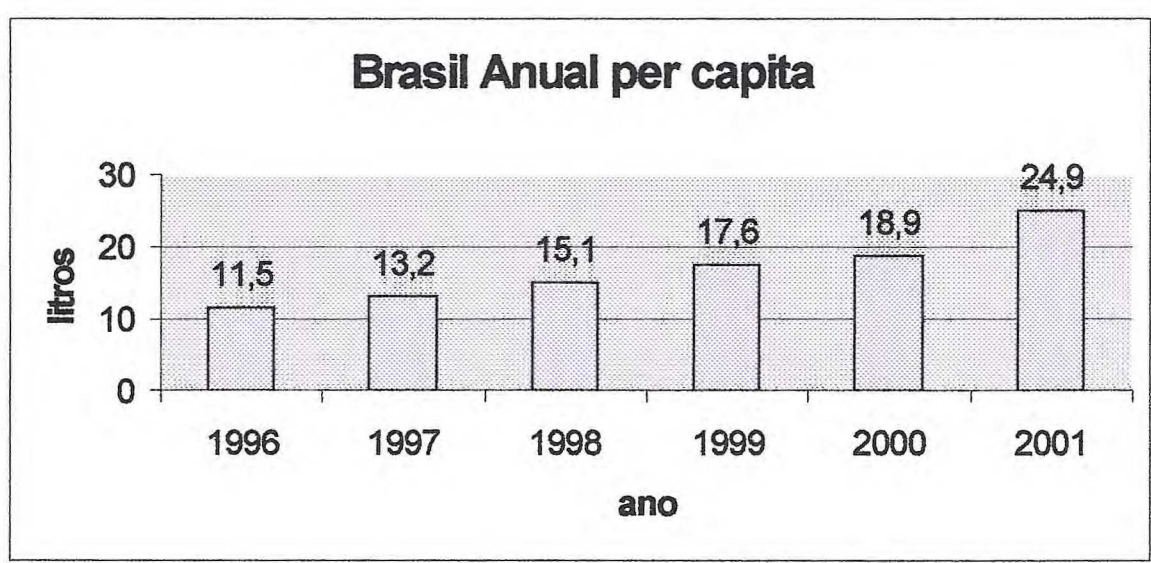
O mercado mundial de Água envasada vem apresentando constante expansão, verificando-se, nos últimos anos, crescimento da ordem de 20% ao ano, segundo estatísticas do Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM) e da Associação Brasileira da Indústria de Água Mineral (ABINAM) (disponível em <http://www.uniagua.org.br>, acessado em novembro de 2005). A produção do setor em nível mundial chegou a 168 bilhões de litros em 2005, com acréscimo de 13 bilhões de litros sobre os 155 bilhões de 2004. Em faturamento, o setor saltou de US\$74,32 bilhões (R\$160,7 bilhões) em 2004 para US\$79,36 bilhões (R\$171 bilhões) em 2005. disponível em <http://www.abinam.com.br>, acessado em Janeiro de 2007).

Conforme dados da ABINAM, para os próximos cinco anos (2006- 2010), estima-se que o mercado crescerá mais 61 bilhões de litros e que os responsáveis por 50% desse crescimento serão Estados Unidos e países que integram a BRIC (Brasil, Rússia, Índia e China).

Conforme dados do DNPM, os principais produtores são os Estados Unidos com 24,3 bilhões de litros em 2004, seguidos do México, com 13,8 bilhões, China, 11,8 bilhões, Itália, 10,8 bilhões, Alemanha, 10,6 bilhões, França, 9,5 bilhões, Indonésia, 7,9 bilhões, Tailândia, 5,3 bilhões e Espanha, 5,2 bilhões (disponível em <http://www.dnpm.gov.br>, acessado em Janeiro de 2007).

Até o ano de 2008, a produção mundial de água mineral deve alcançar 206 bilhões de litros. E o ranking dos maiores produtores poderá ser alterado. O Brasil deverá acrescentar a sua produção anual 2,2 bilhões de litros.

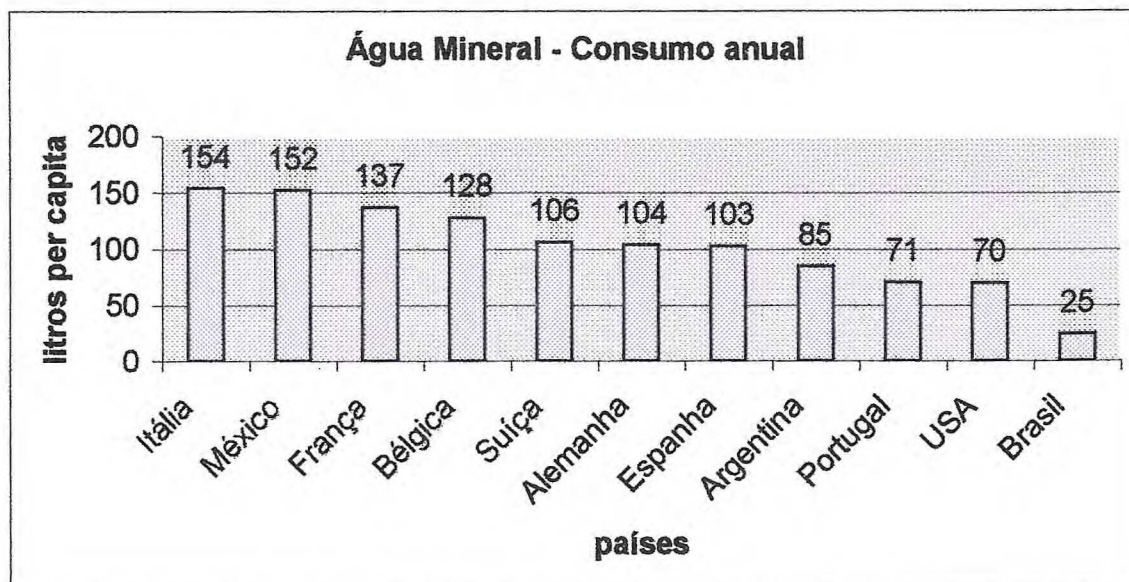
Pelas mesmas fontes estatísticas a produção brasileira tem apresentado também esta tendência de expansão, tendo atingido 4,1 bilhões de litros em 2004. O mercado de água mineral brasileiro tem evoluído, segundo taxas anuais crescentes, com o consumo anual per capita chegando a 23 litros no ano de 2005 (disponível em <http://www.dnpm.gov.br>, acessado em Janeiro de 2007). Abaixo segue o Gráfico 01 que mostra a evolução entre os anos de 1996 e 2001.



Fonte: <http://www.uniagua.org.br>, acessado em novembro de 2005).

Gráfico 01 - água mineral consumo anual brasileiro per capita

Entretanto, o consumo anual per capita brasileiro ainda é muito baixo quando comparado com índices de outros países, que variam de 120 a 150 litros como na Itália, México e França. Numa faixa de 100 litros por ano, encontram-se países como Alemanha, Suíça e Espanha e na faixa de 70 a 80 litros per capita/ano, os Estados Unidos, Portugal e Áustria, conforme mostra o Gráfico 02.



Fonte: <http://www.uniagua.org.br>, acessado em novembro de 2005

Gráfico 02 - Consumo anual per capita de água mineral em alguns países selecionados (2001)

Comparando com países de conjuntura econômicas similares, como México, o mercado brasileiro de água mineral revela-se como bastante atrativa para novos empreendimentos na produção e consumo. No caso do México, a água envasada foi introduzida no mercado há apenas 10 anos e já alcançou em 2001 um consumo anual per capita de 152 litros.

De acordo com dados do DNPM, o mercado de água mineral brasileiro tem se tornado altamente segmentado e muito regionalizado. Em 1996, o número de empresas responsáveis por 50% da produção nacional de água mineral e potável de mesa que era de 13 e em 2004, foram envasados cerca de 4,1 bilhões de litros de água mineral e potável de mesa e, 19 marcas dominaram 40% desse mercado. O Grupo Edson Queiroz, continuou sendo o maior produtor nacional, responsável por 15,2%, através do envase das águas minerais, Indaiá (11,6%), com plantas instaladas em vários estados brasileiros e a marca Minalba (3,6%), instalada em Campos do Jordão (SP).

Em termos regionais, há forte destaque para a região Sudeste do país, com 1,6 bilhões de litros produzidos e consumidos no ano de 2000, quantidade superior à somatória das demais regiões. As regiões Nordeste e Norte no período de 1996 a 2000, com crescimento de 85% e 82% respectivamente, ambos superiores a região Sudeste que

cresceu 73% neste período (disponível em <http://www.uniagua.org.br>, acessado em novembro de 2005).

Em 2005 o Brasil situou-se como o oitavo maior produtor de água mineral do mundo e suas taxas de crescimento são superiores a 15% ao ano (disponível em <http://www.anba.com.br>, acessado em Janeiro de 2007). A ABINAM, com o apoio do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, do Sebrae e da Agência de Promoção de Exportações do Brasil, está formando um consórcio para a viabilização da exportação de água mineral.

Com essa idéia de ingressar no mercado internacional, em tempos de economia e mercados globalizados é necessário elevar a competitividade das empresas, mediante aperfeiçoamento dos processos produtivos, redução dos custos de produção e melhoria da qualidade e segurança dos produtos.

O controle de qualidade das águas minerais é prioridade do setor e exige adesão de todas as indústrias na implantação de uma política interna de garantia da qualidade, responsabilidade e respeito pelo consumidor.

Controles sistemáticos de avaliação da qualidade das águas minerais constituem atividade de fundamental importância dada as possíveis implicações da ocorrência de uma contaminação.

De acordo com a necessidade em dispor o mercado consumidor com água mineral de boa qualidade e isenta de contaminação é necessário que se tenha na indústria instalações físicas compatíveis com a necessidade, equipamentos de qualidade e em número suficiente e corpo técnico treinado e motivado, assim como a implantação e bom andamento de um sistema de garantia da qualidade.

A exposição à concorrência externa favoreceu os consumidores que passaram a ter maior diversidade de escolha e, muitas vezes, produtos de maior qualidade a um preço mais baixo. Esse fato vem obrigando as empresas a introduzirem técnicas que possibilitam o aumento da qualidade e da produtividade em seus produtos e serviços como resposta à ameaça da concorrência. Para tanto, a implementação de programas de qualidade tornou-

se um importante pré-requisito, conforme podemos observar no aumento significativo de empresas que estão buscando a certificação na série de normas ISO 9000.

A exemplo de outros segmentos, a gestão da qualidade na indústria de alimentos modificou-se a partir dos anos 80, assumindo feição pró-ativa em vez de meramente reativa. Assim, ao sistema denominado Boas Práticas de Fabricação (BPF), que se complementava por programas de análises laboratoriais dos lotes produzidos, visando garantir a qualidade, somou-se o de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC), versão brasileira do internacionalmente conhecido Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP), constituindo-se dessa forma a moderna base de gestão da qualidade na indústria de alimentos.

A implantação de um sistema de qualidade é imprescindível para a Indaiá Fortaleza. A introdução de um sistema de qualidade, a definição de processos e padronização de procedimentos são atividades essenciais para o alcance de uma melhor produtividade e maior facilidade de gerenciamento de rotinas. O estudo das dificuldades encontradas nesse processo pode auxiliar diversas outras empresas que tenham a intenção de seguir pelo mesmo caminho.

1.4 Metodologia

A pesquisa de campo, conforme Marconi (1991, p. 187):

é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e / ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles.

As pesquisas podem ser classificadas em três tipos: exploratórias, descritivas e explicativas. A pesquisa descritiva descreve as características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relação entre variáveis. As explicativas preocupam-se em identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos; é a pesquisa que mais aprofunda o conhecimento da realidade. E por fim as pesquisas exploratórias que tem como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir

hipóteses. Seu objetivo principal é o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições. Esse tipo de pesquisa envolve um levantamento bibliográfico e entrevistas.

Para atingir o objetivo proposto para este trabalho, foi realizada uma pesquisa qualitativa de caráter exploratório na forma de um estudo de caso, que irá ilustrar os benefícios e dificuldades na implantação da gestão pela qualidade na empresa estudada. Como já foi definido acima a pesquisa de campo exploratória tem o objetivo de “formular questões ou problemas com a finalidade de aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno, para a realização de uma pesquisa futura mais precisa ou modificar e clarificar conceitos”, explica Marconi (1991, p 188).

A técnica utilizada será o estudo de caso, que é caracterizado por grande flexibilidade, logo não é possível estabelecer um roteiro rígido que determine com precisão como se desenvolverá a pesquisa. O primeiro procedimento será delimitar a unidade de estudo. “Este pode ser uma pessoa, uma família, uma comunidade, um conjunto de relações ou processos ou mesmo uma cultura”, como esclarece Gil (1991, p. 121).

Este estudo será realizado mediante observações e acompanhamento do processo na empresa e realização de entrevistas, objetivando obter com maior fidelidade possível as percepções de pessoas da organização pesquisada. As entrevistas serão realizadas, preferencialmente, com pessoas envolvidas diretamente com o processo de certificação abrangendo colaboradores dos níveis operacionais, táticos e gerenciais.

Entrevista é uma técnica utilizada para obtenção de informações sobre “o que as pessoas sabem, crêem, esperam, sentem ou desejam, pretendem fazer, fazem ou fizeram [...]”, de acordo com Gil(1991, p. 117). É eficiente na coleta de dados em profundidade sobre o comportamento humano.

Conforme seu nível de estruturação, as entrevistas podem ser:

- Estruturada ou fechada: é uma relação fixa de perguntas, cuja ordem e redação permanece invariável para todos os entrevistados. Quando se utiliza respostas previamente estabelecidas, aproxima-se do questionário.
- Não-estruturada ou aberta: não é dirigida, o entrevistado fala livremente sobre suas opiniões. Pode ser usada quando se quer explorar a fundo uma experiência específica.
- Semi-estruturada: é de caráter mais flexível, é realizada a partir de um esquema básico (roteiro), pelo qual é possível realizar as adaptações necessárias.

Para este trabalho serão utilizadas as entrevistas não-estruturadas ou abertas, pois assim será possível captar a opinião do entrevistado sem nenhum tipo de indução.

A pesquisa bibliográfica, que servirá de embasamento teórico para este trabalho será realizada através de livros em bibliotecas e de artigos na Internet. Também, serão utilizadas revistas e normas referentes ao assunto abordado.

1.5 Estrutura do Trabalho

O trabalho é composto da Introdução e por quatro capítulos. O primeiro capítulo – Introdução apresenta o problema a ser analisado, a justificativa de se estudar esse problema e quais são os objetivos desejados ao final desse estudo. Traz, ainda, a metodologia a ser aplicada para a realização do trabalho.

O segundo capítulo é destinado a uma revisão da literatura que serviu de base para o desenvolvimento do trabalho. Descreve o histórico da qualidade e traz conceitos importantes para a compreensão do caso exposto, como o Programa de Boas Práticas de Fabricação. Faz uma análise mais demorada no que diz respeito à norma ISO 9001:2000 e ao programa 5 S.

O terceiro capítulo relata as características da empresa visitada, o histórico de como se desenvolveu a implementação da gestão pela qualidade e o registro dos dados relativos aos questionamentos realizados durante as entrevistas.

O quarto capítulo é composto da análise dos dados e uma proposição da metodologia de implantação de um Sistema de Qualidade em uma empresa de águas minerais, tomando-se como base o caso da Indaiá Fortaleza.

No fim do trabalho é apresentada a Conclusão, buscando demonstrar que os objetivos propostos foram alcançados.

CAPÍTULO 2 – FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, inicialmente é apresentado um breve histórico da qualidade. Em seguida, são expostos alguns conceitos de qualidade e uma explicação do que são as normas de BPF. Em um segundo momento, é realizado um estudo sobre o sistema de qualidade conforme a norma ISO 9001:2000 e o conceito e aplicação do Programa 5 S.

2.1 Histórico da Qualidade

A busca pela qualidade é algo intrínseco às atividades humanas desde os primórdios da civilização. A necessidade de obter alimento levou o homem a desenvolver ferramentas, das quais algumas se mostravam melhores que outras, de acordo com o material utilizado e a habilidade do artesão.

Com o tempo, as necessidades humanas aumentaram, levando o homem a especializar o trabalho. Desta forma, as pessoas passaram a produzir de acordo com suas habilidades e para obter aquilo que precisavam iniciaram um comércio baseado na troca.

Ao trocar mercadorias na pré-história, supõe-se que o homem avaliasse a qualidade e a quantidade de peças a serem trocadas para valorizá-las. Com a escrita, passou-se a registrar os padrões de pesos e medidas. Neste período, os próprios artesãos atestavam a qualidade de seus produtos; adquirir um produto de qualidade significava procurar o melhor artesão.

Desde então, os processos de avaliação da qualidade vêm evoluindo. Garvin (1992), trata da história da qualidade nos Estados Unidos. Para ele existiram quatro “eras da qualidade”: inspeção da qualidade, controle estatístico da qualidade, garantia da qualidade e gestão estratégica da qualidade.

2.1.1 Inspeção

Com o aparecimento das primeiras organizações para produção em série, a qualidade não ficava mais focada somente no artesão, mas no produto final, uma vez que para sua execução mais de uma pessoa trabalharia em seu processo.

Não eram aceitos produtos de má qualidade e os defeituosos eram refugados. Este procedimento ocorria com o produto acabado e era conhecido como controle da qualidade do produto final. Este método era muito falho. Mais tarde, após alguns aperfeiçoamentos, viria a surgir o sistema de garantia da qualidade na produção, que realizava o controle do trabalho por etapas. As inspeções iniciavam-se com o projeto do produto passando por cada momento da fabricação.

Com a Revolução Industrial, a produção passou a ser em massa e o problema da qualidade se intensificou. A produção era em grande quantidade tornando inviável a inspeção em todas as etapas. A indústria criou a figura do inspetor de qualidade que controlava o produto final.

No início do século XX, a inspeção passou a ser mais importante. Frederick W. Taylor, precursor da administração científica, definiu inspetor da seguinte forma:

O inspetor é responsável pela qualidade do trabalho, e tanto os operários quanto os mestres (que providenciam o uso das ferramentas de corte apropriadas, que verificam se o trabalho está no rumo certo e se os cortes estão sendo feitos na parte certa da peça) têm que cuidar para que o trabalho seja acabado de maneira a satisfazê-lo. É claro que ele pode trabalhar melhor se for um mestre na arte de acabar o trabalho bem e depressa. (Taylor apud Garvin, 1992 p. 5).

Em 1922, G. S. Radford publicou a obra *The Control of Quality in Manufacturing*, onde a inspeção se relacionou com o controle da qualidade. O livro versava sobre a relação da qualidade com a redução de custos e a produtividade, bem como sobre a importância da qualidade desde o início do projeto. Porém, o enfoque principal do livro era a inspeção.

Apesar disso, “pela primeira vez a qualidade foi vista como responsabilidade gerencial distinta e como função independente.” (Garvin, 1992).

Radford expôs em seu livro a finalidade da inspeção, a evolução da inspeção, os tipos de inspeção e os métodos de amostragem, técnicas de medição e a organização do Departamento de Inspeção.

Desta forma, a qualidade foi abordada durante anos, até que na Bell Telephone Laboratories foi realizada uma pesquisa que levou ao conhecimento dos métodos estatísticos da qualidade. Para este fim, foi criado o Departamento de Garantia da Qualidade da Bell Laboratories.

2.1.2 Controle Estatístico da Qualidade

Em 1931, o controle estatístico da qualidade tornou-se uma disciplina de caráter científico devido a publicação da obra *Economic Control of Quality of Manufactured Product* de W. A. Shewhart um dos estudiosos do Bell Laboratories. No livro, “Shewhart deu uma definição precisa e mensurável de controle de fabricação, criou poderosas técnicas de acompanhamento e avaliação da produção diária e propôs diversas maneiras de se melhorar a qualidade” (Garvin, 1992, p. 6). Uma dessas maneiras foi o controle de processos para se evitar a variação da qualidade do produto.

Para Shewhart, a variabilidade existe e é um fato que a estatística e a probabilidade explicam, logo o problema seria distinguir as variações aceitáveis das flutuações que indicassem problemas. Ele pregava que:

(...) um fenômeno está sob controle quando recorrendo-se à experiência passada se puder prever, pelo menos dentro de certos limites, como o fenômeno deve variar no futuro. Entende-se, aqui, que previsão significa que se possa determinar, pelo menos aproximadamente, a probabilidade de que o fenômeno observado fique dentro de determinados limites. (Shewhar apud Garvin, 1992, p. 7).

Para determinar esses limites, Shewhart criou o gráfico de representação de valores de produção, com o objetivo de verificar se esses limites estavam dentro da faixa aceitável. Este método é usado até hoje por profissionais do controle de qualidade.

Outra técnica desenvolvida por estudiosos do Bell Laboratories, foram as técnicas de amostragem. De um determinado lote de produção retiravam-se uma amostra para verificação. Com o resultado em mãos, era decidido se o lote inteiro era aceitável ou não. Porém, como as amostras não representam o todo inteiramente, decidir assim se o lote tem defeitos ou não era algo arriscado e dispendioso.

Para se contornar esse problema, foram formulados “planos de amostragem que asseguravam que, para um determinado nível de defeitos, a probabilidade de se aceitar, sem saber, um lote insatisfatório ficaria limitada a um certo percentual.” (Garvin, 1992, p. 8).

Este método foi pouco utilizado durante algum tempo e somente quando começou a 2ª Guerra Mundial é que passou a ser mais explorado, uma vez que a produção de materiais bélicos exigia alta precisão.

Com a Segunda Guerra, os padrões militares tornaram-se mais rigorosos. Nesta época, já existia uma indústria aeronáutica bastante sofisticada que realizava o controle de cada peça fabricada. Entretanto, apesar de a indústria para fins militares incrementar seus controles, ao fim da guerra a demanda por bens de consumo e bens duráveis explodiu e tudo que se fabricasse era vendido. Com isso, a indústria também cresceu de maneira acentuada e logo a demanda e a produção começaram a equilibrar-se, dado chance de escolha aos consumidores.

As exigências do público começaram a ser cada vez maiores e o controle estatístico adotado por algumas empresas começou a fazer revelações sobre os custos que representavam a falta de qualidade na produção. Com isso, começou a existir um interesse em capacitar pessoal para que as técnicas já conhecidas fossem disseminadas. Porém, tais cursos se limitavam a métodos estatísticos e à realidade fabril. Somente no início dos anos 1950 surgiu um novo pensamento: o da garantia da qualidade.

2.1.3 Garantia da Qualidade

Algumas obras chamaram a atenção para que a qualidade passasse a ter uma atuação mais ampla dentro das organizações, não se limitando apenas à produção final. Este movimento, conhecido como garantia da qualidade, se baseava em quatro elementos: quantificação dos custos, engenharia da confiabilidade, controle total da qualidade e zero defeito.

O custo da qualidade foi abordado pela primeira vez em 1951 por Joseph Juran, que os dividiu em custos evitáveis e inevitáveis. Os inevitáveis estão associados à prevenção de produtos defeituosos e falhas dos produtos.

Para Juran, os custos evitáveis poderiam ser “reduzidos investindo-se na melhoria da qualidade” (Juran apud Garvin 1992, p. 14).

Em 1956, Armand Feigenbaum idealizou o sistema do controle total da qualidade. Este princípio considerava que para se produzir com qualidade, deve-se iniciar o controle da qualidade desde o projeto do produto, passando por todos os processos até o consumidor final. Propõe que todos os setores da empresa estejam interligados, objetivando a qualidade do produto. É contra o isolamento dos setores envolvidos na criação, produção e comercialização do produto:

O princípio em que se assenta esta visão da qualidade total... é que, para se conseguir uma verdadeira eficácia, o controle precisa começar pelo projeto do produto e só terminar quando o produto tiver chegado às mãos de um freguês que fique satisfeito (...) o primeiro princípio a ser reconhecido é o de que qualidade é um trabalho de todos. (Feigenbaum apud Garvin, 1992, p. 15).

Para que essa integração ocorresse, equipes interfuncionais atuavam nos diversos departamentos para que esses trabalhassem juntos. Outro ponto abordado por Juran e Feigenbaum, conforme Garvin cita em seu livro Gerenciando a Qualidade: uma visão estratégica e competitiva foi o dos custos da qualidade. Para tanto, foi criada a função do engenheiro de controle da qualidade, que desenvolvia novos produtos, selecionava fornecedores, atendia a clientes e controlava a fabricação.

Outra função dos dois estudiosos foi a de garantir o desempenho aceitável do produto ao longo do tempo, que ficou conhecido como a engenharia da confiabilidade. Esta idéia buscava prevenir a ocorrência de defeitos. Ambos os cientistas foram apoiados pela indústria aeroespacial dos Estados Unidos, que desejava produtos desempenhando suas funções sem falhas ao longo do tempo. Através da estatística e da probabilidade, os dois pesquisadores puderam “desenvolver métodos formais de previsão do desempenho do equipamento ao longo do tempo”.(Garvin, 1992, p. 30). As falhas na fase inicial

também foram reduzidas. As técnicas mais utilizadas eram: a análise de modo e efeitos de falhas, a análise de componentes individuais, a reavaliação e a redundância.

A garantia da qualidade teve como último movimento o zero defeito, inovação que enfatizava o gerenciamento e as relações humanas. A idéia do zero defeito era a de fazer o certo da primeira vez. Era preciso acreditar nesta idéia, por isso a questão da motivação e conscientização das pessoas envolvidas no processo produtivo era fundamental. Um de seus maiores colaboradores foi Philip Crosby, que com seu livro *Quality is Free*, buscava demonstrar que a qualidade era perfeita e não havia um grau aceitável para ela.

2.1.4 Gestão Estratégica da Qualidade

Nas últimas décadas, a questão da qualidade passou a ser analisada não só do ponto de vista interno da empresa, mas também a partir do ambiente externo. Nas décadas de 1970 e 1980 foi constatado por organizações de todo o mundo que os produtos japoneses eram mais confiáveis que outros de qualquer parte do mundo. Assim, os altos executivos das empresas passaram a se interessar por qualidade.

Com o advento da globalização, a qualidade passou a ser um fator de sobrevivência para as organizações. A forma que as empresas encontraram para competir no mercado, em épocas de globalização, foi através da qualidade.

A idéia que se espalhou na época e que prevalece até hoje é de que para o produto ser competitivo ele precisa ser de qualidade, ser produzido a um baixo custo, no menor tempo possível, ser flexível e inovador. Hoje, a qualidade é a dimensão mais utilizada estrategicamente para se ganhar mercado.

Para Garvin (1992), ser estratégico é ter a qualidade ligada à lucratividade, tornando-a assim um instrumento competitivo. Garvin (1992 p. 30) explica, ainda, que o interesse do alto executivo com a qualidade provém do aumento da concorrência externa, uma sensível elevação do número de processos de indenização em função de produtos e pressões do governo em várias frentes.

Garvin (1992, p. 59 - 73) estipulou oito dimensões para a qualidade ser abordada estrategicamente. São elas:

- Desempenho: características operacionais básicas principais de um produto;
- Confiabilidade: reflete a probabilidade de mau funcionamento de um produto;
- Conformidade: reflete o grau em que o projeto e as características operacionais de um produto estão de acordo com padrões preestabelecidos;
- Durabilidade: medida de vida útil do produto. Com duas subdimensões: econômica e técnica;
- Atendimento: rapidez, cortesia e facilidade de reparo;
- Estética: aparência de um produto, o que se sente com ele, qual o seu som, sabor, cheiro ou cheiro, é uma questão de julgamento pessoal e reflexo das preferências individuais;
- Qualidade percebida: a reputação da empresa é um dos principais fatores que contribuem para a formação desta qualidade percebida.
- Outras funções: “adereços” dos produtos, aquelas características ou funções secundárias que suplementam o funcionamento básico do produto;

Desta forma, passou a dar mais ênfase ao gerenciamento. A função de inspetores e controladores foi substituída por gerentes e planejadores. A qualidade foi incorporada às organizações, sendo uma atribuição de todos.

O quadro a seguir apresenta uma síntese das quatro eras da qualidade, onde é possível identificar suas características mais marcantes:

Identificação de Características	Etapa do movimento da qualidade			
	Inspeção da qualidade	Controle estatístico da qualidade	Garantia da qualidade	Gerenciamento estratégico da qualidade
Preocupação básica	Verificação	Controle	Coordenação	Impacto estratégico
Visão da qualidade	Um problema a ser resolvido	Um problema a ser resolvido	Um problema a ser resolvido	Uma oportunidade de concorrência
Ênfase	Uniformidade do produto	Uniformidade do produto com menos inspeção	Toda a cadeia de produção, para impedir falhas de qualidade	As necessidades de mercado e do consumidor
Métodos	Instrumento de medição	Instrumentos e técnicas estatísticas	Programas e sistemas	Planejamento estratégico, estabelecimento de objetivos e a mobilização da organização
Papel dos profissionais da Qualidade	Inspeção, classificação, contagem e avaliação	Solução de problemas e a aplicação de métodos estatísticos	Mensuração da qualidade, planejamento da qualidade e projeto de programas	Estabelecer objetivos e treinamento, trabalho consultivo e delineamento de programas
Quem é o responsável pela qualidade	o departamento de inspeção	Os departamentos de produção e engenharia	Todos os departamentos,	Todos na empresa, com a alta gerência exercendo forte liderança
Orientação e abordagem	“inspeciona” a qualidade			“gerencia” a qualidade

Fonte: GARVIN, David A. Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva, 1992, p. 44

QUADRO 01 - Eras da Qualidade.

2.2 Conceitos de Qualidade

Com a globalização, mercadorias produzidas em qualquer parte do mundo poderiam chegar a qualquer país. Com isso, a necessidade de se produzir um produto competitivo tornou-se vital para as organizações se manterem no mercado.

Um produto competitivo precisa ser produzido a um baixo custo, atender as reais necessidades dos consumidores e ter qualidade.

No capítulo referente à história da qualidade, foi visto que na era do gerenciamento estratégico da qualidade, as empresas utilizavam a qualidade para atingir seus objetivos.

Conforme Oakland (1994, p. 4), a qualidade “é a mais importante das armas competitivas”. O autor afirma, ainda, que organizações de todo o mundo têm usado a qualidade de modo estratégico para ganhar clientes, obter vantagens em recursos ou fundos de negócios e ser competitiva.

2.2.1. Conceito de Qualidade

Definir se um produto é ou não de qualidade, para Oakland (1994, p. 5), depende do que o usuário deseja dele. Ele afirma que qualidade é muitas vezes empregada com o significado de excelência de um produto ou serviço.

Se devemos definir qualidade de modo que seja útil em sua administração, precisamos reconhecer a necessidade de incluir na sua avaliação as verdadeiras exigências do cliente – suas necessidades e expectativas. Qualidade então é simplesmente o atendimento das exigências do cliente. (Oakland, 1994, p. 5).

Qualidade é uma expressão muito difundida atualmente no mundo. Para uma unificação conceitual, vejamos alguns conceitos utilizados para designar o termo Qualidade:

“Qualidade é a adequação ao uso” (Juran, 1995, p. 6);

“Qualidade: grau no qual um conjunto de características satisfaz a requisitos”.
(NBR ISO 9000:2005 – Fundamentos e Vocabulário, p. 08).

De acordo com os conceitos acima, pode-se observar que o termo qualidade nem sempre é transmitido ao interlocutor de forma clara e, principalmente, com o significado que se deseja. Isto se deve ao fato de haver várias formas de se definir qualidade. Abaixo estão algumas das definições que se poderia encontrar, de acordo com Slack (1996, p. 550 – 551).

- Qualidade subjetiva: “Não sei ao certo o que é qualidade, mas eu a reconheço quando a vejo”.
- Qualidade baseada no produto: “O produto possui algo, que lhe acrescenta valor, que os produtos similares não possuem”.
- Qualidade baseada na perfeição: “É fazer a coisa certa na primeira vez”.
- Qualidade baseada no valor: “O produto possui a maior relação custo - benefício”.
- Qualidade baseada na manufatura: “É a conformidade às especificações e aos requisitos, além de não haver nenhum defeito”.
- Qualidade baseada no cliente: “É a adequação ao uso”; “É a conformidade às exigências do cliente”.

Todas essas definições são importantes. Entretanto, as duas últimas definições, baseadas no cliente, são as mais interessantes, pois levam em consideração a opinião de quem vai utilizar o produto.

Este tipo de enfoque, baseado no cliente, fez com que as empresas olhassem para o mundo exterior e criassem produtos que as pessoas querem e não produtos que os engenheiros de projeto ou outros responsáveis pelo desenvolvimento de um produto achavam que as pessoas queriam.

Paralelamente ao conceito de qualidade, vem o de confiabilidade, que significa “a capacidade do produto ou serviço continuar atendendo as exigências do cliente”.(Oakland, 1994, p. 19).

Compreender a qualidade como forma de atender às necessidades do cliente e continuar atendendo ao longo do tempo - confiabilidade - não significa que se observe somente a funcionalidade do produto. Existem fatores, como o status de se obter o produto, que faz parte dos requisitos a serem atendidos para atingir a satisfação do cliente.

Para que se possa trabalhar com qualidade é preciso compreender o processo percorrido pelo produto até chegar ao consumidor final. A seguir esta sendo explicado o conceito de cadeia de qualidade e sua importância.

2.2.1.1. Cadeias da Qualidade e Atendimento aos Requisitos

A obtenção de um resultado positivo ao fim de um processo produtivo até o cliente final é o resultado da não aceitação de falhas. Uma série de fornecedores e clientes internos existe em todas as organizações. Este conjunto é denominado cadeias da qualidade.

Estas cadeias podem ser quebradas em qualquer ponto por uma pessoa ou por um equipamento que não esteja atendendo os requisitos dos clientes internos ou externos. Para a anulação dessas falhas é preciso que os empregados estejam motivados e conscientes de quem são seus clientes e o que eles necessitam. Oakland (1994, p.19) acredita que “a qualidade precisa ser administrada – ela não acontece sozinha. Efetivamente, deve envolver cada pessoa que atua no processo e ser aplicada através de toda a organização”.

Quando a falha ocorre, ela cria problemas em outras áreas da cadeia. Não falhar leva a diversos pontos positivos.

Os benefícios da garantia de que os requisitos sejam atendidos em cada estágio, a cada vez, são verdadeiramente enormes, em termos de aumento de competitividade e participação no mercado, redução de custos, melhoria da produtividade, melhor desempenho nas entregas e eliminação de perdas. (Oakland, 1994, p. 19).

Como já foi explicado, qualidade é atender as exigências do cliente. Para tanto, é necessário saber quais são tais requisitos e como satisfazê-los. Existem dois aspectos da qualidade, distintos, porém, inter-relacionados que ajudam a compreender como a qualidade pode ser produzida: qualidade do projeto e qualidade da conformidade com o projeto.

Qualidade do projeto é a medida da perfeição com que o projeto do produto ou serviço é feito para atender aos requisitos combinados. Qualidade da conformidade com o projeto é a medida em que o produto ou serviço realiza o projeto. As organizações devem avaliar quanto tempo gastam para fazer as coisas certas de modo correto. (Oakland, 1994, p. 29)

2.2.1.2. Gerenciamento da Qualidade Total

Existem diversas formas de se aplicar a qualidade nas organizações. Ao longo do tempo, muitos estudiosos formularam seus princípios de qualidade, que foram utilizados em diversas empresas de segmentos diferentes. O gerenciamento da qualidade total é um deles.

A necessidade de se obter a lealdade do cliente, levou as empresas a pensarem mais em qualidade, uma vez que este fator é o que determina a decisão final de compra do consumidor. O gerenciamento da qualidade total, também conhecido como TQM, “é uma abordagem para melhorar a competitividade, a eficácia e a flexibilidade de toda a organização”, explica Oakland (1994, p. 32).

Este método é explicado por Oakland (1994), que enfatiza que para se realizar um processo de qualidade requer que todas as áreas das empresas estejam envolvidas. A execução do processo de uma forma correta leva a satisfação do cliente.

Processo é a transformação de um conjunto de inputs – que podem incluir ações, métodos e operações – em outputs que satisfazem às necessidades e expectativas do cliente na forma de produtos, informação, serviços ou – de modo geral – resultados. (Oakland, 1994 p. 23).

Como já foi mencionado anteriormente, a eliminação das falhas é essencial para a qualidade. Para tanto, cada setor envolvido no processo deve trabalhar em conjunto sempre observando onde sua atividade pode afetar a de um outro setor.

Cada setor, cada atividade, cada pessoa da organização afeta e é afetada pelos outros. Os erros têm a possibilidade de multiplicar-se, e a falha em atender aos requisitos em uma área cria problemas em outras, levando a mais erros, a mais problemas, e assim por diante. Os benefícios de fazer certo da primeira vez em todas as áreas são enormes. (Oakland, 1994, p. 20).

Conforme Oakland (1994), para o gerenciamento de a qualidade total obter sucesso é preciso o comprometimento de todos os membros da organização, sobretudo o da administração superior; é preciso que seja realizado de uma forma estratégica. É um método que elimina desperdícios de tempo, de esforço, de material, levando a melhoria do processo como um todo e a elevação da motivação da equipe.

Para implementar o TQM em uma empresa, após existir a concordância e o comprometimento da gerência superior, deve-se estabelecer uma política da qualidade. Esta política tem o objetivo de criar uma organização para a qualidade, identificar as necessidades dos clientes, avaliar a capacidade da empresa em atender economicamente essas necessidades, assegurar os materiais e serviços fornecidos, buscar prevenir ao invés de detectar, instruir e treinar e por fim rever os sistemas de gestão da qualidade.

Com esta política estabelecida e divulgada entre os funcionários, inicia-se uma reavaliação da cultura organizacional. “A cultura da organização é formada pelas crenças, comportamentos, padrões, valores dominantes, regras e clima na organização” (Oakland, 1994, p. 49). Toda empresa precisa de uma visão, que inclui filosofia de orientação, valores centrais, crenças, objetivo e missão.

Caso a organização não possua esta cultura definida é preciso estabelecê-la e divulgá-la entre os funcionários, para que eles saibam como se orientar e se responsabilizar por seu próprio desempenho. A liderança tem um papel importante neste momento, pois são os líderes que devem dar esta orientação e delegar as atividades.

2.2.2. Princípios da Qualidade

As empresas estão cada vez mais buscando métodos que facilitem a implantação de sistemas de qualidade. Muitos princípios foram formulados pelos chamados “gurus” da qualidade. Buscando facilitar a compreensão destes princípios, Oakland (1994, p. 44 - 47), estipulou dez pontos baseando-se na literatura existente sobre o assunto.

- “A organização precisa de comprometimento de longo prazo para melhoria contínua.” – todos setores da empresa devem se comprometer com a melhoria da qualidade, iniciando-se na diretoria;
- “Adotar a filosofia de zero defeitos/ erros e mudar a cultura para fazer certo na primeira vez.” – inculcar esta cultura através do conhecimento das necessidades dos clientes internos e externos.
- “Treinar o pessoal para compreender o relacionamento cliente – fornecedor.” - a idéia das cadeias da qualidade que foi explicada neste trabalho anteriormente, deve ser aplicada com ênfase.
- “Não comprar produtos ou serviços levando-se em conta unicamente o preço – analisar o custo total.” – a qualidade de um produto inicia-se desde a escolha dos fornecedores até o consumidor final, por isso os insumos utilizados devem ser escolhidos de acordo com critérios de qualidade.
- “Reconhecer que o melhoramento dos sistemas precisa ser administrado.” – a gerência é responsável por definir os padrões de desempenho e gerir meios de conseguí-los.
- “Adotar métodos modernos de supervisão e treinamento - eliminar o medo.” - realizar treinamentos adequados e reconhecer esforços e realizações tornando-os públicos.

- “Eliminar barreiras entre departamentos pelo controle de processo – melhorar as comunicações e o trabalho em grupo.” - trabalhar em equipe com uma visão no todo.
- “Eliminar: metas arbitrárias sem métodos, todos os padrões apenas baseados em números, as barreiras ao orgulho pelo trabalho profissional e a ficção – obter fatos usando as ferramentas corretas.
- “Instruir e retreinar constantemente – desenvolver “especialistas na empresa.” - utilizar o conhecimento daquelas pessoas que são especialistas em alguma atividade para que possam treinar outros colaboradores,
- “Desenvolver uma abordagem sistemática para gerenciar a implementação do TQM.” - elaborar uma estratégia planejada e integrada de acordo com a missão.

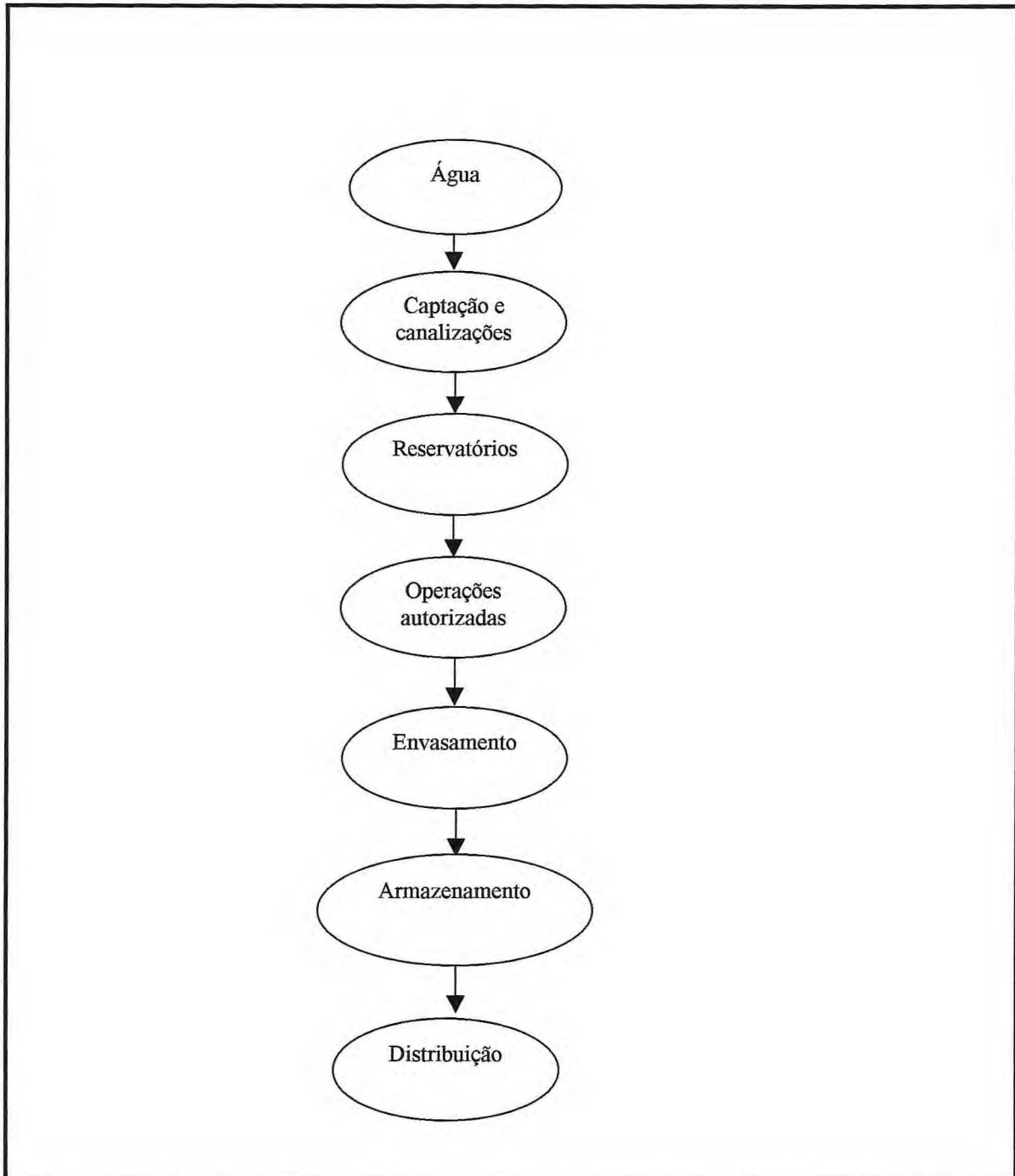
2.3 Boas Práticas de Fabricação

De acordo com a apostila - água mineral - do Centro de Tecnologia de Produtos Alimentares do SENAI – RJ (2001 p. 1), águas minerais são aquelas que apresentam composição química e características físico-químicas definidas, sendo considerada sua ingestão benéfica à saúde. Para garantir que desde o processo de captação dessa água até seu envase e sua comercialização, sejam realizadas dentro de padrões de higiene, é que a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) adotou o programa de Boas Práticas de Fabricação (BPF).

A implantação das Boas Práticas de Fabricação (BPF) constitui o primeiro passo a ser dado por uma indústria de alimentos para assegurar uma produção segura e com qualidade.

Faz parte das BPF uma série de normas e regras que abrangem desde a obtenção das matérias primas até a estocagem e expedição dos produtos elaborados, como explica a

Profª. Dra. Petra Sanchez em sua apostila: O papel da educação não-formal na promoção das Boas Práticas de Higiene nas Indústrias de águas envasadas, 2005. Na figura 01, abaixo, é possível visualizar o processo de envase de água mineral:



Fonte: O papel da educação não-formal na promoção das Boas Práticas de Higiene nas Indústrias de águas envasadas. Profª. Dra. Petra Sanchez, 2005, p. 6)

Figura 01 - Fluxo Industrial de Envase de água mineral

Conforme o Manual de apoio às Boas Práticas de Fabricação do SEBRAE, série qualidade e segurança alimentar, a utilização das BPF pelas indústrias de alimentos iniciou-se na década de 60, tendo sido um grande passo para a melhoria da segurança e qualidade. Entretanto, as BPF não prevêm, de um modo geral, exigências específicas e mais profundas para garantirem determinados itens que são vitais à segurança dos alimentos. Assim, a partir de 1995, alguns programas da FDA (Administração de Alimentos e Remédios dos Estados Unidos) e da USDA (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos) começaram a requerer um maior controle sobre determinados itens das BPF, de maior importância para a segurança, através dos PPHO (Procedimentos Padrões de Higiene Operacional), tradução de SSOP (Sanitation Standard Operating Procedure). Para as PPHO são exigidos procedimentos de monitorização, ações corretivas, registros e verificação, à semelhança das exigências do Sistema APPCC (Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle) para os Pontos Críticos de Controle (PCC).

De acordo com o Manual de apoio às Boas Práticas de Fabricação do SEBRAE (2000 p. 8), série qualidade e segurança alimentar, "As indústrias de alimentos devem então estabelecer sua base de gestão de segurança e da qualidade dos alimentos que produz, através da implantação e implementação das BPF, dos PPHO e do Sistema APPCC."

As BPF são ainda, um pré-requisito para as empresas que pretendem trabalhar com o Sistema APPCC. Este sistema apresenta as vantagens de ser preventivo, mediante enfoque dinâmico na cadeia de produção, de garantir a segurança e a qualidade dos produtos, de incrementar a produtividade e a competitividade, de atender às exigências do mercado internacional e à legislação brasileira.

O BPF é um conjunto de princípios e regras para o correto manuseio do alimento, abrangendo desde as matérias primas até o produto final, de forma a garantir a segurança e integridade da saúde do consumidor.

O Programa BPF envolve os seguintes pontos a serem observados:

- Produção primária;
- Estabelecimento: Projeto e Instalações;
- Controle de Operações;
- Estabelecimento: Manutenção, Limpeza e Sanitização;
- Estabelecimento: Higiene Pessoal;
- Transporte;
- Informações e Avisos ao Consumidor;
- Treinamento.

A produção primária deve ser manejada de tal forma que garanta que o alimento seja seguro e adequado para consumo humano. Para tanto, deve ser observado a higiene ambiental (não produzir alimentos em presença de substâncias perigosas), a higiene de matérias primas alimentícias (proteger a matéria prima de contaminações fecais e de outras significativas), o processamento, manuseio, armazenamento e transporte (todo esse processo deve levar em consideração a proteção do alimento contra pragas, substâncias químicas, contaminantes físicos e microbianos e outras substâncias indesejáveis) e a higienização de equipamentos e instalações, manutenção e higiene pessoal (equipamentos que são utilizados no processo produtivo devem ser higienizados adequadamente; aqueles que forem reutilizados devem ser feitos de material que permita a limpeza e a desinfecção completa).

A localização para o estabelecimento alimentar deve levar em consideração ameaças a segurança e à adequação do produto. . No caso das águas minerais, a manutenção dos pátios das unidades de fabricação deve incluir requisitos de drenagem e disposição de resíduos. Os equipamentos devem estar instalados de forma que facilitem as boas práticas de higiene; aqueles equipamentos para monitorização devem ser projetados para alcançar sua finalidade o mais rápido possível e devem passar por calibrações periódicas.

Nas áreas externas circundantes aos edifícios e instalações, as estradas devem ser pavimentadas para controle de poeira, as áreas devem ser livres de focos de insalubridade e as construções devem estar em boas condições de conservação. Nas áreas internas devem ser construídas com materiais duráveis e fáceis de serem mantidos, limpos e, quando apropriado desinfectados.

O projeto de o estabelecimento alimentar, precisa, ainda, conter instalações sanitárias incluindo água de abastecimento, instalações hidráulicas e disposição de esgoto. O ar ambiente deve ser controlado, bem como a temperatura. Os banheiros devem conter meios adequados de lavagem e secagem das mãos, instalações para desinfecção das mãos, locais adequados para troca de roupas e devem ser bem iluminados, ventilados e sem comunicação direta com áreas nas quais os alimentos são manipulados. Os locais de estoque devem ser adequados para o tipo de produto a ser estocado e deve ficar longe de insetos e roedores.

O controle das operações é um item que deve ser levado em consideração na implantação do sistema APPCC, tem o objetivo de diminuir o risco de contaminação dos produtos em cada fase da produção. De acordo com o Manual de apoio às Boas Práticas de Fabricação do SEBRAE (2000, p. 8), os operadores de produtos alimentícios devem controlar os perigos procurando Identificar qualquer etapa da operação que seja crítica para a segurança e adequação do produto;

- Implementar procedimentos de controle efetivo para estas etapas;
- Monitorar os procedimentos de controle para garantir sua eficiência contínua;
- Rever os procedimentos de controle periodicamente ou sempre que houver mudança operacional.

Os procedimentos devem ser simples e bem documentados; alguns exemplos de procedimentos de controles gerais: a fórmula do produto, aditivos alimentares, exigências nutricionais, dizeres exatos nas rotulagens, alergenicos, e preparo do produto. Para que esses pontos sejam observados é necessário tomar medidas como: controlar a temperatura, respeitar

as etapas específicas do processo, obedecer às especificações microbiológicas, evitar contaminações cruzadas por microrganismos, evitar contaminação física e química.

Outro fator importante para o controle das operações é a obediência às exigências para o recebimento de materiais. Dentre as ações necessárias para o controle de fornecedores, encontra-se a avaliação periódica dos ingredientes recebidos, a inspeção de 100% dos lotes, exigirem o certificado do fornecedor e solicitar as especificações. As embalagens devem passar pela mesma análise.

O BPF é fundamentado em remoção, limpeza, sanitização e desinfecção. Esses procedimentos devem ser estabelecidos por cada empresa e devem ser considerados em toda a planta e equipamentos, como banheiros, refeitórios e áreas de descanso.

O item estabelecimento: manutenção, limpeza e sanitização, determina que os estabelecimentos e os equipamentos devem ser mantidos em estado de adequação ou reparo e em condições para:

Facilitar todos os procedimentos de higienização;

Funcionar como esperado, particularmente nas etapas críticas;

Prevenir a contaminação do produto alimentício por partículas de metal, lascas de plásticos, descamações de superfícies e substâncias químicas.

A limpeza das áreas e equipamentos de produção deve ser realizada com frequência necessária e sempre que as circunstâncias assim o exijam. Como foi mencionado acima, banheiros, vestiários, sanitários, pátios e vias de acesso às áreas industriais devem estar permanentemente limpos.

A empresa deve manter um sistema de controle integrado de pragas e uma previsão adequada deve ser feita para a remoção e estocagem do lixo.

Em relação à higiene pessoal, o BPF busca garantir que o pessoal ligado à produção procure ter uma apresentação adequada e respeitem as práticas de higiene. Para tanto é preciso conscientizar o pessoal ligado à produção a cuidar da higiene pessoal, lavar as mãos antes de iniciar qualquer atividade, pois trabalham em uma indústria de alimentos. O BPF pede ao pessoal de produção que os uniformes e roupas sejam de cor clara, estejam limpos e sejam guardados em locais adequados, a utilização de redes ou tocas em locais que seja necessário calçados adequados em locais úmidos, não usar anéis, brincos, colares e que as unhas estejam curtas, limpas e sem esmalte. O Programa exige, ainda, que os colaboradores lavem as mãos de forma adequada, para isso é preciso orientações através de cartazes que devem estar em locais chave. Lembrar que é proibido fumar, comer ou mascar em locais de produção.

Funcionários que apresentarem afecções cutâneas, feridas, furúnculos, doenças contagiosas, infecções respiratórias, gastrintestinais e oculares não devem trabalhar na planta. Por esse motivo deve existir um controle de exames periódicos que deve estar atualizado e registrado.

O pessoal deve ser treinado periodicamente e a supervisão da higiene de pessoal deve manter registros de tais treinamentos. Devem-se estender tais cuidados aos visitantes e fornecedores.

O BPF tem cuidado não somente com o produto dentro da empresa mas também com seu transporte. Os produtos alimentícios devem estar devidamente protegidos durante o transporte. O tipo de carregamento ou recipientes necessários depende da natureza do produto alimentício e das condições de transporte que requerem. É necessário que o carregamento ou recipiente sejam projetados de forma que não contaminem o alimento, possam ser efetivamente limpos e desinfetados, permitam separação efetiva durante o transporte de produtos alimentícios de produtos não alimentícios, tenham condições de proteção contra contaminações incluindo poeiras e gases, possam manter o nível necessário de temperatura, umidade, atmosfera ou outra condição necessária para proteger o alimento de desenvolvimento microbiano perigoso ou indesejável e de deterioração.

Em relação ao transporte, ainda, vale salientar que os carregamentos para o transporte de alimentos devem ser mantidos em condições apropriadas de higiene, reparo e manutenção.

Os consumidores têm o direito de serem informados sobre a procedência do produto alimentício que está consumindo. Para que a empresa produtora possa prestar essa informação é necessário que os lotes dos produtos estejam bem identificados. O rótulo do produto deve conter informações claras para permitir que o consumidor possa manusear, dispor, armazenar e usar o produto com segurança e corretamente.

Para que o programa BPF possa manter-se ativo em uma empresa é preciso que todo pessoal receba treinamento em higiene de alimentos e de higiene pessoal. Tais treinamentos devem ser compatíveis com a complexidade das tarefas identificadas para o processo de fabricação e a natureza do produto alimentício.

Os programas de treinamento devem ser revisados e atualizados rotineiramente, sempre que necessário, e devem ser registrados para possíveis consultas.

2.4 A Norma ISO 9001:2000

No capítulo que tratou sobre o histórico da qualidade foi apresentado como a qualidade evoluiu no mundo. No período da estratégia pela qualidade foi visto como o Japão se destacou em produzir com qualidade. O exemplo japonês foi adotado em outros países do mundo, que passaram a padronizar a forma de produção para que fosse realizada com total perfeição. O mundo ficou cheio de regulamentos e normas para o fornecimento de bens e serviços.

A ISO é a entidade internacional que desenvolve as normas em âmbito mundial. Sua sede é em Genebra, Suíça. É representada por praticamente todos os países do Globo e desenvolve normas em todas as áreas onde relações comerciais são mantidas. No Brasil a mesma é representada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), organização responsável pelo desenvolvimento das normas em nível nacional.

A emissão da série 9000 em 1987 marcou o início da popularização da ISO, sendo hoje conhecida até por todos; é raro encontrar alguém, por mais simples que seja, que não tenha uma idéia do que seja a ISO.

A primeira versão criou uma estrutura de 3 normas sujeitas à certificação, a ISO 9001, 9002 e 9003, além da ISO 9000 que era uma espécie de guia para seleção da norma mais adequada ao tipo de organização. Com 3 anos de atraso, a ABNT emitiu a primeira versão da série no Brasil. A mesma recebeu o nome de série NBR 19000. Em 1994, a série foi revisada, porém sem grandes modificações, apenas com uma pequena ampliação e alguns esclarecimentos em seus requisitos, mantendo a mesma estrutura, ou seja, três normas sujeitas à certificação; em paralelo, agora não mais com os três anos de atraso, a ABNT revisou as normas brasileiras, adotando o nome "série NBR ISO 9000", alinhando-se com o resto do mundo que já adotava nomenclatura similar para suas versões nacionais.

Em Dezembro de 2000 a série foi totalmente revisada; além das alterações em sua estrutura, agora temos apenas uma norma sujeita à certificação, a ISO 9001, a norma trouxe o enfoque de gerenciamento de processos; empresas já certificadas pela versão 94 deveriam adequar seus sistemas até o mês de dezembro de 2003; empresas ainda não certificadas, também podem se certificar pela versão 94 até a mesma data, porém terão seus certificados válidos por um período inferior de tempo.

A certificação de uma empresa passa pela avaliação e reconhecimento formal do seu sistema de gestão da qualidade por uma entidade externa, de acordo com normas pré-definidas.

2.4.1 Princípios de Gestão da Qualidade

Segundo a norma NBR ISO 9000:2005, oito princípios de gestão da qualidade foram identificados:

Foco no cliente: organizações dependem de seus clientes e, portanto, é recomendável que atendam as necessidades atuais e futuras do cliente, os seus requisitos e procurem exceder as suas expectativas,

Liderança: líderes estabelecem a unidade de propósito e o rumo da organização. Convém que eles criem e mantenham um ambiente interno, no qual as pessoas possam estar totalmente envolvidas no propósito de atingir os objetivos da organização.

Envolvimento de pessoas: pessoas de todos os níveis são a essência da organização, e seu total envolvimento possibilita que as suas habilidades sejam usadas para o benefício da organização.

Abordagem de processo: um resultado desejado é alcançado mais eficientemente quando as atividades e os recursos relacionados são gerenciados como um processo.

Abordagem sistêmica para gestão: identificar, entender e gerenciar os processos inter-relacionados como um sistema contribui para a eficácia e eficiência da organização no sentido desta atingir os seus objetivos.

Melhoria contínua: convém que a melhoria contínua do desempenho global da organização seja seu objetivo permanente.

Abordagem factual para tomada de decisão: decisões eficazes são baseadas na análise de dados e informações.

Benefícios: mútuos nas relações com os fornecedores: uma organização e seus fornecedores são interdependentes, é uma relação de benefícios mútuos aumenta a capacidade de ambos em agregar valor.

Estes oito princípios de gestão da qualidade formam a base para a norma de sistema de gestão da qualidade da ISO 9000.

Para a implementação da norma existem alguns requisitos que devem ser cumpridos em conformidade com a ISO 9001:2000. Nos próximos sub capítulos esta sendo explicado cada um desses requisitos.

2.4.2 Sistema de Gestão da Qualidade

O sistema de gestão da qualidade é dividido em dois requisitos: os gerais e os de documentação.

Os requisitos gerais descrevem o processo que deverá ser seguido para a implementação de um sistema de gestão da qualidade. De acordo com este requisito da Norma ISO 9001:2000, um sistema de gestão da qualidade deve ter:

- a) Identificação dos processos necessários para o sistema de gestão da qualidade e sua aplicação por toda a organização;
- b) Determinação da seqüência e interação desses processos,
- c) Determinação dos critérios e métodos necessários para assegurar que a operação e o controle desses processos sejam eficazes,
- d) Assegurar a disponibilidade de recursos e informações necessárias para apoiar a operação e o monitoramento desses processos,
- e) Monitoramento, medição e análise desses processos,
- f) Implementação de ações necessárias para atingir os resultados planejados e a melhoria contínua desses processos.

Os requisitos de documentação tratam da parte documental da norma, o requisito está subdividido em outros quatro requisitos: generalidades, manual da qualidade, controle de documentos, controle de registros.

Na parte de generalidades, são especificados os documentos exigidos: a declaração documentada da política e dos objetivos da qualidade, o manual da qualidade, os procedimentos da qualidade que são requeridos pela norma, toda documentação necessária à organização para que seja assegurado o planejamento, a operação e o controle eficazes dos seus processos e os registros requeridos pela norma.

No manual da qualidade é preciso que a organização descreva seu sistema de qualidade, comprovando que conhece os requisitos da norma NBR ISO 9001:2000, o manual da qualidade deverá conter na sua estrutura , o escopo incluindo detalhes e justificativas para alguma exclusão, os procedimentos documentados estabelecidos para o sistema de gestão da qualidade e a interação entre esses processos compreendidos pelo sistema de gestão da qualidade.

No controle de documentos a norma NBR ISO 9001:2000, determina que os documentos requeridos pelo sistema de gestão da qualidade sejam controlados. Um procedimento documentado deve ser estabelecido para definir os controles necessário para a aprovação de documentos antes de sua emissão, para a atualização, reaprovação e análise crítica dos documentos, para se certificar que os documentos estejam com suas versões mais recentes nos locais de uso, para que os documentos estejam legíveis e prontamente identificáveis, para assegurar que documentos de origem externa importantes para o sistema de gestão da qualidade estejam identificados e que sua distribuição seja controlada, para evitar que documentos obsoletos sejam utilizados e para aplicar a melhor identificação nos casos em que os documentos forem retidos por qualquer propósito.

O requisito de controle de registros é determinado que a empresa deverá estabelecer e manter registros legíveis, prontamente identificáveis e recuperáveis. Um procedimento documentado deverá ser estabelecido para a definição dos controles necessários para identificação, armazenamento, proteção, recuperação, tempo de retenção e descarte dos registros.

2.4.3 Responsabilidade da Direção

Para o sistema de qualidade ser eficaz é preciso que a alta direção se comprometa com o desenvolvimento e implementação do mesmo. A alta gerência deve buscar sempre a melhoria contínua, visando à satisfação do cliente.

A alta direção deve criar uma política da qualidade que esteja de acordo com os propósitos da organização, que inclua o comprometimento em atender aos requisitos e que deixe clara a busca incessante da melhoria contínua da eficácia do sistema de gestão da qualidade, que esta política seja conhecida e praticada por todos na organização, que seja criada uma estrutura que permita a análise crítica dos objetivos da qualidade.

No requisito objetivo da qualidade a norma NBR ISO 9001:2000 exige que a alta direção assegure que os objetivos da qualidade estejam estabelecidos nas funções e níveis envolvidos no atendimento aos requisitos do produto. Esses objetivos devem ser mensuráveis e estarem de acordo com a política da qualidade.

O planejamento do sistema de gestão da qualidade estabelece que a alta direção deverá, assegurar que o sistema de gestão da qualidade esteja de acordo com o que está estabelecido nos requisitos gerais e nos objetivos da qualidade e ainda que, o sistema de gestão da qualidade tenha sua integridade mantida mesmo que ocorram mudanças.

No requisito que trata sobre responsabilidade, autoridade e comunicação a norma NBR ISO 9001:2000 determina que a alta direção deverá definir as autoridades e responsabilidades e comunicá-las à organização. Deverá indicar um membro da organização que deverá receber as seguintes responsabilidades e autoridades: assegurar os processos necessários para o estabelecimento, à implementação e manutenção do sistema de gestão da qualidade; relatar a alta direção do funcionamento do sistema de gestão da qualidade e indicar possíveis melhorias e assegurar a comunicação e promoção à toda organização dos requisitos do cliente.

A análise crítica pela direção determina que a alta direção deverá em intervalos planejados analisar criticamente o sistema de gestão da qualidade de forma que seja assegurada, sua adequação, eficácia e contínua pertinência. Esta análise deve incluir a avaliação de oportunidades para melhoria e necessidade de mudanças no sistema de gestão da qualidade.

2.4.4 Gestão de Recursos

Conforme o requisito referente a gestão de recursos da norma NBR ISO 9001:2000 é determinado que a alta direção da organização através da provisão de recursos, humanos, financeiros e estruturais, implemente e mantenha o sistema de gestão da qualidade, melhorando continuamente e atendendo os requisitos do cliente para assim aumentar a satisfação do mesmo.

A parte de recursos humanos determina que as pessoas que estarão envolvidas com atividades que afetem a qualidade do produto deverão ser competentes, competência que será obtida através de educação, treinamento, habilidade e experiência apropriadas.

O requisito que versa sobre infra – estrutura determina que a alta direção da organização deve promover mudanças, se necessárias, na infra-estrutura afim de que a mesma fique conforme com os requisitos do produto. A infra-estrutura é composta de edifícios, equipamentos de processo, que são aqueles estão envolvidos nos processos da organização que fazem parte do sistema de gestão da qualidade, e serviços de apoio, como, por exemplo, transportes e comunicação.

O ambiente de trabalho, conforme a norma NBR ISO 9001:2000 é preciso que a alta direção determine e gerencie as condições de trabalho para que estas fiquem em conformidade com os requisitos do produto e para que estas condições sejam favoráveis a um aumento de desempenho dos funcionários e da própria organização por consequência.

2.4.5. Realização do Produto

Esta seção especifica como serão estruturados os processos da organização para a obtenção do resultado esperado. Os requisitos que compõem esta seção são: planejamento da realização do produto, processos relacionados a clientes, projeto e desenvolvimento, aquisição, produção e fornecimento de serviço e controle de dispositivos de medição e monitoramento, os quais serão explicados a seguir.

O requisito planejamento da realização do produto da norma NBR ISO 9001:2000 coloca que a organização deverá fazer o planejamento, de acordo com os requisitos do sistema de gestão da qualidade, e o desenvolvimento dos processos que estarão envolvidos na realização do produto. Ao planejar a realização do produto a organização deverá atentar às seguintes questões:

- a) objetivos da qualidade e requisitos para o produto;*
- b) a necessidade de estabelecer processos e documentos e prover recursos específicos para o produto;*
- c) verificação, validação, monitoramento, inspeção e atividades de ensaio requeridos, específicos para o produto, bem como os critérios para a aceitação do produto;*
- d) registros necessários para fornecer evidência de que os processos de realização e o produto resultante atendem aos requisitos (ver 2.4). (NBR ISO 9001:2000).*

Os processos de requisitos relacionados ao produto estão dividido em três requisitos que tratam da determinação de requisitos relacionados ao produto, análise crítica dos requisitos relacionados ao produto e comunicação com o cliente.

A determinação de requisitos relacionados ao produto determina que a organização determina os requisitos especificados pelo cliente incluindo os que se referem à entrega e serviços pós-entrega, aqueles requisitos não declarado pela cliente, mas que de alguma maneira tenha um uso especificado ou intencional, os requisitos estatutários e regulamentares relacionados ao produto qualquer requisito adicionado pela organização.

O requisito que trata da análise crítica dos requisitos relacionados ao produto, estabelece que a organização analise os requisitos dos produtos antes de assumir o compromisso de fornecer o produto ao cliente, assegurando que todos os requisitos relacionados ao produto estão definidos e sejam capazes de ser atendido pela organização e se estão resolvidos os requisitos de contrato os de pedido que difiram daqueles previamente manifestados. Os resultados e as ações desta análise deverão ser registrados e mantidos. Este requisito exige ainda que a organização estabeleça um canal de comunicação com o cliente, de forma que este acesse informações sobre o produto e tenha conhecimento de como a organização irá proceder para solucionar um problema quando este ocorrer.

O requisito que versa sobre projeto e desenvolvimento da norma NBR ISO 9001:2000 determinar que a organização deve planejar e controlar o projeto e desenvolvimento do produto. A organização deverá determinar durante o planejamento, os estágios, a análise e crítica e as responsabilidades do projeto e desenvolvimento do produto, gerenciando as interfaces dos grupos envolvidos para assegurar uma comunicação eficaz e clara das responsabilidades. A organização deverá ainda atualizar as saídas do planejamento acompanhando o progresso do projeto e planejamento do produto.

Sobre as entradas de projeto e desenvolvimento é determinado que elas deverão ser conhecidas e registradas e devem ainda incluir os requisitos de funcionamento e desempenho, os requisitos estatutários e regulamentares aplicáveis, se necessárias informações de projetos anteriores e qualquer outro requisito essencial para o desenvolvimento e projeto do produto. Uma análise crítica da adequação destas estradas deverá ser feita pela organização, ressaltando que os requisitos deverão ser completos e coerentes entre si.

As saídas de projeto e desenvolvimento deverão ser aprovadas antes de serem liberadas e deverão se apresentar de forma a possibilitar a verificação das entradas, além de fornecer informações necessárias para aquisição, produção e para fornecimento de serviço, determinar os critérios de aceitação do produto e especificar quais as características do produto que são essenciais para seu uso de forma eficiente e eficaz.

A análise crítica do projeto deverá ser realizada de forma a avaliar se o projeto e desenvolvimento tiveram resultados capazes de atender aos requisitos, identificar problemas e propor soluções.

Para assegurar que as saídas do projeto e desenvolvimento estejam atendendo aos requisitos das entradas a organização deverá fazer a verificação do projeto e desenvolvimento que devem ter seus resultados e ações necessárias registradas.

A validação do projeto deve ser realizada para assegurar que o resultado do produto esteja atendendo aos requisitos para aplicação especificada ou uso intencional o requisito determina que a organização. A validação deverá ser concluída antes da entrega ou implementação do produto e devem ser registrados.

As alterações do projeto devem ser identificadas e registradas. Devem ser analisadas, verificadas, validadas e aprovadas antes da sua implementação. Os registros devem ser mantidos.

O requisito da aquisição da norma NBR ISO 9001:2000 observa a relação entre a organização e seus fornecedores. A organização deverá estabelecer critérios para seleção, avaliação e reavaliação para selecionar fornecedores. Os resultados obtidos desta avaliação deverão ser registrados bem como as ações necessárias geradas desta avaliação. Procedimentos de inspeções do produto deverão ser estabelecidas e implementadas para que dessa forma se evite produtos que não estão conforme com as especificações da aquisição.

O controle de produção e fornecimento de serviço versa que a organização deverá controlar as condições de produção e fornecimento dos serviços. A forma de controle inclui disponibilizar informações que descrevam as características do produto, instruções de trabalho, quando necessário, o uso de equipamento adequado e uso de dispositivos para monitoramento e medição e implementar a medição e o monitoramento, liberação, entrega e atividades pós – entrega.

A validação dos processos de produção e fornecimento deve ser realizada em todos os processos de produção e fornecimento de serviço, onde a saída não possa ser verificada por monitoramento ou medição subsequente.

Conforme o requisito da identificação e rastreabilidade a organização deverá encontrar maneiras de identificar o produto durante seu processo de realização, identificando o produto nos requisitos de monitoramento e medição para assegurar sua qualidade durante o processo.

Em relação à propriedade do cliente a norma especifica que a organização deverá ter cuidado com os itens fornecidos pelo cliente que serão incorporados na produção do produto enquanto esses estiverem sob seu controle ou sendo utilizados por ela. A organização deve identificar, verificar, proteger e salvaguardar a propriedade do cliente.

O requisito preservação do produto estabelece que a organização deverá preservar a conformidade do produto em todo o processo interno e na entrega do mesmo ao local de destino o requisito.

O controle de dispositivos e de medição e monitoramento diz que a organização deve determinar as medições e monitoramentos a serem realizados e os dispositivos de medição e monitoramento necessários para que os requisitos relacionados ao produto sejam atendidos. Para tanto é necessário que os dispositivos de medição sejam: calibrados ou verificados, ajustados ou reajustados, identificados, protegidos contra ajustes que possam invalidá-lo e protegido de dano e deterioração.

2.4.6. Medição, Análise e Melhoria

Para cumprir as determinações da norma ISO 9001:2000, conformidade do produto e do sistema de gestão da qualidade e melhorar continuamente a eficácia do sistema de gestão da qualidade, a organização deve ter processos de monitoramento, medição, análise e melhoria. Este requisito é dividido em três partes: medição e monitoramento, análise de dados e melhorias.

O sub - requisito medição e monitoramento trata das formas que a organização deve implementar para medir e monitorar os processos do seu sistema de gestão da qualidade para atender as necessidades dos clientes.

Na parte relacionada à satisfação dos clientes a norma exige que a organização faça um monitoramento das informações que ela recebe dos clientes atestando se sob a percepção dos mesmos os requisitos foram atendidos.

O requisito auditoria interna solicita que a organização realize auditorias internas a intervalos planejados para verificar se o sistema de gestão da qualidade esta em conformidade com o requisito planejamento da realização do produto e aos requisitos de gestão da qualidade estabelecidos pela empresa. Conforme a ISO 9000:2000, “Auditoria é um processo sistemático, documentado e independente, para obter evidência da auditoria e

avaliá-la objetivamente para determinar a extensão na qual os critérios de auditoria são atendidos.”

As auditorias devem ser planejadas de acordo com a importância dos processos e áreas que serão auditadas e também com base em auditorias anteriores. Os auditores e a auditoria em si deverão ser objetivos e imparciais. Não é permitido que os auditores auditem seu próprio trabalho.

No requisito medição e monitoramento de processos a norma determina que os processos do sistema de gestão da qualidade deverão ser monitorados e quando aplicável, medidos pela organização. Quando o resultado não for aquele planejado pela organização deverá ser efetuada as devidas correções e ações corretivas deverão ser executadas.

O produto deve ser monitorado e medido pela organização para que esteja conforme os requisitos exigidos dos produtos. Isto é o que versa o requisito medição e monitoramento do produto. Essa medição deverá acontecer em estágios apropriados do processo de realização do produto. A liberação do produto e a entrega do serviço deverão acontecer somente após a certeza de que todas providências planejadas tenha sido concluídas. As pessoas responsáveis para essa liberação devem ser registradas.

No requisito controle de produto não – conforme estabelece que um controle deve ser efetuado pela organização para evitar que produtos não conformes sejam usados ou entregues de uma forma não intencional. Um procedimento documentado deverá explicitar as pessoas responsáveis em lidar com os produtos não conformes. Produto não conforme é aquele que deixou de atender a algum requisito da norma NBR ISO 9001:2000.

A organização deve tratar os produtos não - conformes por uma ou mais das seguintes formas:

- a) execução de ações para eliminar a não - conformidade detectada;*
- b) autorização do seu uso, liberação ou aceitação sob concessão por uma autoridade pertinente e, onde aplicável, pelo cliente;*
- c) execução de ação para impedir o seu uso pretendido ou aplicação originais. (NBR ISO 9001:2000)*

No requisito análise de dados da norma NBR ISO 9001:2000 é determinado que a organização deverá estabelecer, reunir e analisar dados que comprovem a adequação e a eficácia do sistema de gestão da qualidade com a finalidade de avaliar onde poderão ser realizadas eficazmente melhorias contínuas no sistema de gestão da qualidade.

O requisito melhorias determina que a organização busque incessantemente a melhoria contínua de seus processos para torná-los cada vez mais eficientes e eficazes.

A melhoria contínua do sistema de gestão da qualidade pode ser alcançado através do uso da política da qualidade, dos objetivos da qualidade, dos resultados de auditorias, da análise de dados, das ações corretivas e preventivas e da análise crítica pela direção.

O requisito ação corretiva exige que a organização utilize ações corretivas para eliminar as causas das não conformidades e evitar que haja repetições.

Um procedimento documentado deverá ser estabelecido para que sejam definidos os requisitos para: análise crítica de não-conformidades, incluindo reclamações de clientes, determinação das causas de não-conformidades, avaliação da necessidade de ações para assegurar que aquelas não-conformidades não ocorrerão novamente, determinação e implementação de ações necessárias, registro dos resultados de ações executadas, e análise crítica de ações corretivas executadas.

A ação preventiva determina que a organização defina suas ações para eliminar as causas de não-conformidades potenciais, de forma a evitar tais ocorrências. A norma explica que a organização deverá observar as causas potenciais que podem levar a uma não conformidade, para que tratando dessas causas evite a não conformidade futura.

A ação preventiva exige um procedimento documentado, que deverá ser estabelecido para a definição dos requisitos para: definição de não-conformidades potenciais e de suas causas, avaliação da necessidade de ações para evitar a ocorrência de não-conformidades, definição e implementação de ações necessárias, registros de resultados de ações executadas e análise crítica de ações preventivas executadas.

2.5 O Programa 5 S

O "Programa 5S" foi concebido por Kaoru Ishikawa em 1950, no Japão do pós-guerra, provavelmente inspirado na necessidade, que havia então, de colocar ordem na grande confusão a que ficou reduzido o país após sua derrota para as forças aliadas. O Programa demonstrou ser tão eficaz enquanto reorganizador das empresas e da própria economia japonesa que, até hoje, é considerado o principal instrumento de gestão da qualidade e produtividade utilizado naquele país, conforme a apostila Qualidade e Produtividade do professor Marcelo Magalhães.

O "Programa 5S" foi desenvolvido com o objetivo de transformar o ambiente das organizações e a atitude das pessoas, melhorando a qualidade de vida dos funcionários, diminuindo desperdícios, reduzindo custos e aumentando a produtividade das instituições.

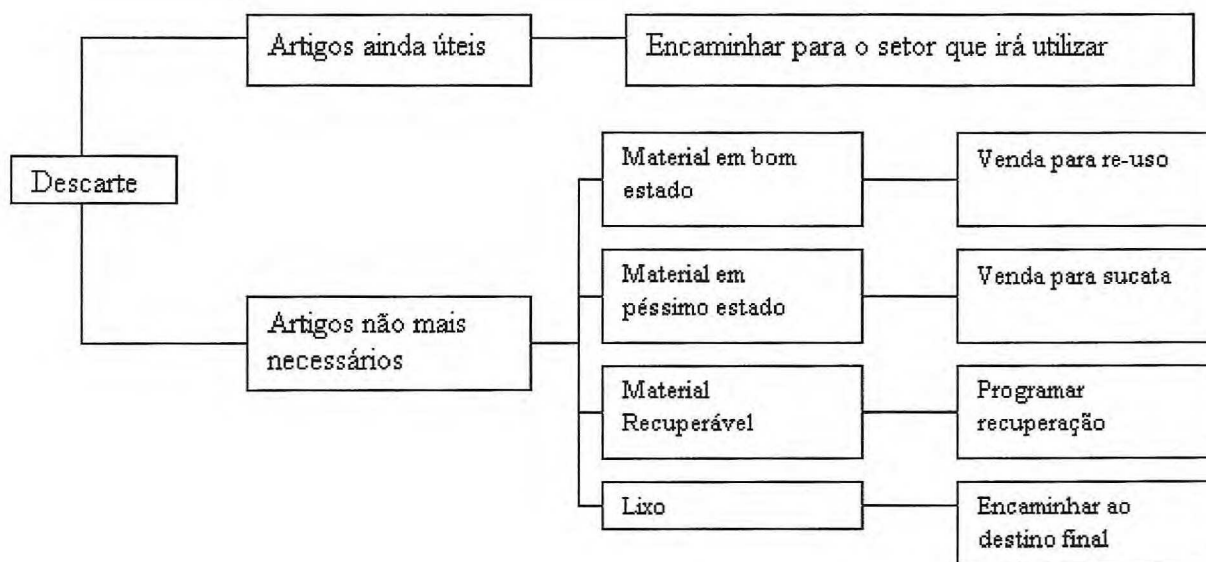
O "Programa 5S" ganhou esse nome devido às iniciais das cinco palavras japonesas que sintetizam as cinco etapas do programa. Essas palavras e suas versões para o português são apresentadas abaixo:

- Seiri - DESCARTE: Separar o necessário do desnecessário.
- Seiton - ARRUMAÇÃO: Colocar cada coisa em seu devido lugar.
- Seiso - LIMPEZA: Limpar e cuidar do ambiente de trabalho.
- Seiketsu - SAÚDE: Tornar saudável o ambiente de trabalho.
- Shitsuke - DISCIPLINA: Rotinizar e padronizar a aplicação dos "S" anteriores.

A primeira etapa do 5S é a de descarte. Esta etapa serve para manter no local apenas aquilo que é necessário e adequado à execução das atividades e ao ambiente de trabalho: o que não serve para um setor pode servir e estar fazendo falta em um outro setor.

A prática do descarte é realizada verificando, dentre todos os materiais, equipamentos, ferramentas, móveis etc. aquilo que de fato é útil e necessário. Separar tudo o que não tiver utilidade para o setor: materiais quebrados, obsoletos etc, materiais que não têm utilidade para o serviço executado pelo setor; materiais estocados sem excesso,

materiais já utilizados. Descartar o que não serve, disponibilizando para outros setores aquilo que não é utilizado pelo setor: devolver ao almoxarifado o excedente dos materiais estocados no setor ou enviar para venda, como sucata, ou jogar no lixo, aquilo que não tiver outra utilidade. Para melhor compreender como ocorre o descarte o professor Marcelo Magalhães apresenta um fluxo a ser seguido como mostra a Figura 02:



Fonte: Qualidade e Produtividade prof. Marcelo Magalhães , 2005, p.54)

Figura 02 - Fluxo de Descarte

Os resultados ao fim desse processo são:

- Desocupa espaços;
- Torna mais visíveis os materiais realmente utilizados;
- Torna o ambiente mais claro, confortável e fácil de limpar;
- Evita a compra desnecessária de materiais;
- Aumenta a produtividade;
- Prepara o ambiente para a segunda fase.

Após descartar o que é desnecessário, inicia-se o processo de arrumação. Este momento serve para arrumar e ordenar aquilo que permaneceu no setor por ser considerado necessário. Deve-se verificar, dentre todos os materiais, equipamentos, ferramentas, móveis etc. aquilo que de fato é útil e necessário, então definir critérios para guardar os materiais e organizar os móveis e equipamentos. Tudo deve sempre estar

disponível e próximo ao local de uso. Em seguida deve-se definir um lugar para cada coisa e o modo adequado de guardá-la. Todos os objetos devem ser padronizados. Por fim cria-se um sistema de identificação visual dos objetos, para facilitar o acesso aos mesmos (cores, rótulos, símbolos), desenvolvendo, dessa forma, o hábito de guardar os objetos nos seus devidos lugares após utilizá-los.

Conforme a Apostila Qualidade e Produtividade do professor Marcelo Magalhães, os principais benefícios do senso de arrumação são:

- Espaços ficam racionalizados,
- Acesso aos materiais e equipamentos torna-se mais fácil, reduzindo o tempo de busca.
- Evita estoque em duplicidade
- Racionaliza a execução das tarefas.
- Melhora o ambiente de trabalho, reduzindo o esforço físico e mental.

Esta fase da arrumação prepara o ambiente para a fase seguinte.

Com tudo arrumado, inicia-se a limpeza do local e manutenção de máquinas e equipamentos. Deve-se fazer uma faxina geral, limpando pisos, paredes, armários, mesas, arquivos, máquinas e equipamentos etc. Esta limpeza deve ser mantida acionando regularmente, ou sempre que necessário, o pessoal encarregado da limpeza ou o pessoal encarregado da manutenção de máquinas e equipamentos. Os colaboradores da empresa devem evitar sujar o local desnecessariamente, desenvolvendo hábitos de limpeza: lixo na lixeira, mesas limpas, máquinas cobertas etc e limpar os objetos antes de guardá-los.

Outro passo importante para a manutenção da limpeza é a conscientização do pessoal sobre a necessidade de manter o local de trabalho limpo e arrumado; lembrando sempre que manter o local de trabalho limpo é tarefa de todos, não apenas do pessoal da limpeza. Dessa forma, "cria-se um ambiente de trabalho saudável e agradável, melhora a imagem do setor, da instituição e, por extensão, dos seus funcionários, incrementa a qualidade de vida na instituição e prepara o ambiente para a quarta fase" (Magalhães, 2005, p.56).

O quarto "S" busca desenvolver a preocupação constante com a higiene em seu sentido mais amplo, isto é, "assegurar a existência de condições favoráveis à saúde física e mental dos colaboradores, tornando o lugar de trabalho saudável e adequado às atividades ali desenvolvidas"(Magalhães, 2005, p.56).

Quando adotamos como rotina a prática dos três "S" anteriores, colocamos o senso de higiene está acontecendo. Outra prática necessária é estar atento às condições ambientais de trabalho, tais como iluminação, ventilação e ergometria dos móveis, melhorando-as e adequando-as às necessidades, promovendo o respeito mútuo, agindo com polidez e criando um ambiente propício ao relacionamento interpessoal, adotando hábitos de cuidado com a saúde e higiene pessoal e criando um ambiente harmonioso que leve em consideração a estética (beleza) do local de trabalho.

Aplicando esses conceitos é possível obter uma notável redução em acidentes, uma melhora na saúde geral dos funcionários, um elevado nível de satisfação dos funcionários, uma melhora nas relações humanas, uma divulgação positiva da imagem do setor, da instituição e dos funcionários.

Por fim para que se possa melhorar constantemente, desenvolver a força de vontade, a criatividade e o senso crítico e respeitar e cumprir as rotinas estabelecidas temos o último "S", referente à disciplina.

Precisa-se tornar a prática dos "S" anteriores uma rotina a ser cumprida disciplinadamente, deve-se compartilhar objetivos, difundir regularmente conceitos e informações, agir com paciência e perseverança no cumprimento das rotinas, transformar a disciplina dos "5S" em autodisciplina, incorporando definitivamente os valores que o programa recomenda, criar mecanismos de avaliação e motivação e participar ativamente dos programas de treinamento. Para este senso funcionar é necessário que ele seja auditado, como explica o professor Marcelo Magalhães:

Um instrumento fundamental para a Auto-Disciplina é a auditoria do 5S. É importante que a empresa institua uma equipe interna de auditores, que deverá, baseado em um check-list contendo os pontos mais relevantes dos 5 sentidos para a empresa, proceder a um julgamento do nível de cada setor em relação a manutenção da ordem. Recomenda-se a instituição de premiação (não financeira) para os melhores colocados, e a elaboração de um relatório a ser entregue ao representante de cada setor contendo as falhas identificadas e sugestões de melhorias. (Magalhães, 2005, p.57).

Dessa forma pode-se eliminar a necessidade do controle autoritário e imediato, facilitar a execução das tarefas, aumentar a possibilidade de obtenção de resultados de acordo com o planejado, possibilitar o autodesenvolvimento pessoal e profissional, incrementar a qualidade geral dos serviços e das relações interpessoais e prepara a instituição e os seus funcionários para a implantação de Programas da Qualidade mais abrangentes. Por isso é que sempre que uma empresa decidir implantar um Programa de Qualidade, ela inicia seu processo pelo 5S.

CAPÍTULO 3 – CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

Este capítulo relata as informações obtidas junto à organização estudada, tomando-se como base as entrevistas realizadas na Indaiá.

Inicialmente, é realizada uma apresentação da empresa; sua história, evolução e alguns indicadores. Em seguida, vem uma descrição de como ocorreu o processo de implantação da gestão pela qualidade na empresa e quais foram seus benefícios. Neste momento é apresentado o manual de qualidade da empresa.

Finalmente, são expostas as dificuldades e os resultados encontrados para implementar este sistema. A percepção das pessoas entrevistadas é relatada nesta parte do trabalho.

3.1. Histórico e Evolução da Empresa

No ano de 1979 marca a entrada do Grupo Edson Queiroz no mercado da captação e envase de água mineral, com a aquisição da Indaiá. Em poucos meses o Grupo atingiria o primeiro posto do mercado cearense, ampliando suas atividades para todo Norte e Nordeste, começando a se expandir também para o Sul. Em 1980, já seria o primeiro do Norte e Nordeste e o terceiro do Brasil. E em 1985, com a aquisição da Minalba, o Grupo Edson Queiroz torna-se, enfim, o maior conglomerado do ramo de águas minerais do País. Possui 21 fontes em 15 estados brasileiros, ocupando o 7º lugar no ranking mundial de águas minerais e atua também no segmento bebidas prontas.

Dados do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) revelam que 35% do engarrafamento de águas no Brasil em 2004 eram feitos por 13 empresas. As marcas do Grupo Edson Queiroz são líderes absolutas no setor, detendo 15,2% desse mercado, enquanto as companhias na segunda e terceira posições ficam com apenas 2,8% e 2,5% respectivamente, conforme reportagem do Diário do Nordeste em 29 de Setembro de 2006.

A imagem da Indaiá mundialmente, ainda na mesma reportagem, é de liderança reconhecida por sua qualidade consistente e por ser plenamente certificada com o ISO 9001. O conceito de Indaiá não é de uma mera engarrafadora e distribuidora de água, mas de uma companhia com compromisso de oferecer produtos da melhor qualidade (...). A Indaiá e Minalba possuem uma visão direcionada ao setor de bebidas oferecendo um vasto portfólio para continuarem se desenvolvendo nesse mercado de grandes potencialidades(...).

Em Fortaleza tem-se a Indaiá Fonte Acapulco, que teve seu início com a razão social Norte Águas Minerais Ltda, sendo constituída em 26 de Julho de 1974 e tendo como atividades a captação de águas minerais, o processo de envase e comercialização da marca Indaiá.

Em 1976 a razão social foi alterada para Indaiá Águas Minerais S A e finalmente, em 1981, a razão social passou a ser da Indaiá Brasil Águas Minerais Ltda que se mantém até hoje.

Em 1997, a Indaiá Fonte Acapulco expandiu sua atuação na distribuição e comercialização no segmento de bebidas entrando no mercado de refrigerantes, com os sabores cola, guaraná, laranja, limão e uva, cola light e guaraná light.

Em 2002, a empresa investiu no segmento de sucos, comercializando o Indaiá Citrus nos sabores Frutas Cítricas e Acerola com laranja, tendo como preocupação primordial à qualidade destes produtos encaminhados ao mercado.

Dois anos depois surgiu o Citrus Frutas Tropicais e o energético Night Power. Em 2006, foi lançado o Night Power light e os chás nos sabores: limão e pêssego, também encontrados na versão light.

A Indaiá fonte Acapulco conta hoje com 338 funcionários divididos em seis departamentos e a Coordenação do Sistema de Qualidade (CSQ), como pode ser visualizado no Quadro 02, que segue abaixo:

DEPARTAMENTOS	Nº FUNCIONÁRIOS
Departamento de Produção	31
Departamento Administrativo	61
Departamento Comercial	68
Departamento de Logística	164
Departamento de Processos	4
Departamento de Manutenção	8
Coordenação do Sistema da Qualidade	2
TOTAL	338

Fonte: setor de Recursos Humanos / Fonte Acapulco, Janeiro de 2007

Quadro 02 - Funcionários da Indaiá Fortaleza

Os departamentos de Produção, Processos e Manutenção são ligados a um supervisor industrial. O Departamento de logística possui, também, um supervisor. Já os Departamentos Administrativo e Comercial contam com um Gerente cada um. Dentro do Departamento Administrativo há setores que dão apoio as atividades da fábrica. Esses quatro gestores - Industrial, Logística, comercial e Administrativo - são subordinados a Gerencias Nacionais que ficam localizadas na Holding do Grupo Edson Queiroz. A Indaiá, no caso, está ligada a Superintendência de Águas. Todas as solicitações, desenvolvimento de novos projetos, investimentos e controles devem passar essa Superintendência para aprovação.

O CSQ atua como uma unidade de apoio a todos os departamentos. O CSQ participa de todas as reuniões gerenciais e tem livre acesso nas áreas.

Com a implantação do sistema de Qualidade todos os departamentos passam a monitorar seus itens de controle (IC) que são estabelecidos pela Matriz. Cada Departamento possui seus IC's com suas metas a serem cumpridas. Essas informações são disponibilizadas a todos funcionários da empresa através de quadros de Gestão a vista fixados nos setores.

Caso em algum mês um IC fique "vermelho"; isto é, não atenda a meta estabelecida, os gestores da área conjuntamente com sua equipe realiza um Plano de ação para sanar a causa do problema que levou a esse IC não conforme. Essas ações são

acompanhadas quinzenalmente através de reuniões que cada departamento promove. Se o problema persiste por três meses consecutivos, apesar das ações tomadas e monitoradas em reunião, o departamento abrirá um Relatório de Ação Preventiva, para que o CSQ, também acompanhe as medidas para tratamento do problema.

Com essas reuniões quinzenais os departamentos buscam observar se há IC's que tendem ao não atendimento de sua meta, então para tratar do problema preventivamente abre-se um Relatório de Ação Preventiva, que também é acompanhado pelo CSQ. Em caso de não conformidades encontradas no processo, serviços ou materiais, ainda há a possibilidade de abrir um Relatório de não conformidade.

Todas essas medidas sempre foram utilizadas na empresa, porém, não de forma sistemática e abrangente a todos.

Para que a Indaiá Fortaleza possa continuar mantendo sua liderança no mercado e aperfeiçoe seus métodos de administração e controles, a alta direção resolveu investir na certificação pela ISO 9001. Em Outubro de 2005 foi iniciado o processo de certificação na empresa como será descrita no próximo capítulo.

3.2 O Processo de Implantação da Gestão pela Qualidade

Antes da alta direção da Indaiá decidir implantar um sistema de Gestão pela Qualidade em suas filiais, existiam diversas problemas, como:

- Não havia preocupação com treinamento;
- As fábricas eram pequenas e ultrapassadas;
- As atividades eram voltadas ao departamento e não ao processo;
- Os funcionários mais qualificados não vislumbravam futuro na empresa;

- A visão dos funcionários era do tipo 'fazer por que sempre foi feito assim';
- Não existia uma gestão de Recursos Humanos;
- Havia dificuldade de reconhecer e motivar os funcionários;
- O recrutamento era realizado por indicação de funcionários;
- Falta comprometimento com os resultados.

Após diversos estudos, foi detectado que o mercado consumidor estava apresentando:

- Concorrência crescente de empresas nacionais e multinacionais;
- Estrutura das concorrentes com baixo custo;
- Guerra de preços desleal;
- Fusões de grandes empresas para entrar no mercado;
- Novos produtos nos seguimentos de água mineral;
- Necessidade de ações para incremento de vendas;
- Qualidade torna-se requisito obrigatório.

Por esses motivos em 2000, a Indaiá, tomou a decisão estratégica de certificar suas filiais. Com esta iniciativa o Grupo tem por objetivo:

- Padronizar e controlar os processos (confiabilidade);
- Gerir de forma mais efetiva os recursos;
- Desenvolver o capital humano;
- Motivar e integrar o capital humano nos objetivos da empresa;
- Determinar um método de gestão padronizado a ser adotado em todas as filiais;
- Promover melhoria nas relações com clientes.

Para auditar suas empresas, a Indaiá, contratou o BVQI, que é um organismo de certificação independente do Grupo Bureau Veritas. O BVQI é um organismo que realiza certificações em normas como a ISO 9001, ISO 14001, a OHSAS 18001, a SA800, entre outras que têm por objetivo indicar padrões de qualidade na produção, comercialização e respeito ao meio-ambiente por parte das empresas do mundo todo.

Para iniciar esse processo, no ano de 2001 iniciou-se o projeto piloto na filial João Pessoa, que foi certificada em Novembro de 2002 pelo BVQI. Esta filial foi a primeira envasadora de Água Mineral a obter a certificação ISO9001:2000 em todos os seus processos.

Em Outubro de 2003, as filiais da Indaiá Bahia e da Minalba em São Paulo, foram certificadas pelo BVQI. No ano de 2004 iniciou-se o processo de implantação do Sistema de Gestão pela Qualidade, na Superintendência de Águas, sendo concluído com êxito em Agosto de 2005.

Neste mesmo ano, mais duas filiais receberam a certificação: filial Barra Funda e a filial Rio de Janeiro.

A certificação da filial Acapulco – Fortaleza, foi iniciada em Outubro de 2005 paralelamente a da filial Recife.

Ficou decidido que a implantação seria realizada em três fases:

- **1ª Fase: Sensibilização, Levantamento e Diagnóstico;**
- **2ª Fase: Concepção e Desenvolvimento;**
- **3ª Fase: Certificação e Auditorias.**

A 1ª fase desse plano de implantação começou com a conscientização dos colaboradores da empresa. Foi realizada uma abertura do Sistema de Gestão da Qualidade, apresentando o que seria transformado através da qualidade total. Foi solicitado, nessa ocasião, o comprometimento e envolvimento da equipe. Deu-se início aos treinamentos de unificação conceitual e ao levantamento atual dos processos com fotos e indicadores. Foi formado um Comitê de Gestão da Qualidade, onde representantes

de cada setor se reuniam uma vez por semana para tratar de assuntos relacionados à certificação.

Ainda nessa fase, começaram os movimentos de implantação do Programa 5S. O primeiro passo foi treinar o pessoal e formar auditores de 5S. A Coordenação do Sistema da Qualidade elaborou um plano de implantação que foi divulgado para toda a empresa. Quando o plano começou a ser aplicado foi marcado um dia de descarte, com o objetivo de envolver todos no Programa. A 1ª auditoria do Programa 5S ocorreu somente em Setembro de 2006, onde foram encontradas algumas não conformidades.

Todos os departamentos trataram de elaborar planos de ação para a correção dessas não conformidades e a manutenção do programa.

Paralelamente ao 5S, iniciou-se as atividades de padronização. Os funcionários foram treinados e iniciaram a elaboração de seus procedimentos operacionais. O Departamento comercial iniciou uma pesquisa de satisfação do cliente e do consumidor, para que se pudesse medir a satisfação dos mesmos.

Durante esse período foram realizados os treinamentos dos procedimentos e uma avaliação desses padrões.

O passo seguinte foi o de elaboração do Gerenciamento da Rotina. Os membros do Comitê de Gestão da Qualidade foram treinados sobre a prática do Gerenciamento da Rotina. Essas pessoas foram às divulgadoras para seus setores de como preparar as áreas para o Gerenciamento da Rotina. A Coordenação do Sistema da Qualidade providenciou a confecção de quadros de gestão à vista, onde todos pudessem manter-se informados sobre a política da qualidade, a visão, missão e valores da empresa, bem como ao Gerenciamento da Rotina de cada setor.

Ficou a cargo das Gerências e Supervisões o desdobramento das metas em cada setor e a identificação do item de controle. A Coordenação do Sistema da Qualidade (CSQ) realizou treinamento da Metodologia de Análise e Solução de Problemas e iniciou a implantação da Metodologia.

A terceira fase é a de Certificação e Auditorias. Durante o ano foram realizados treinamentos de formação de auditores internos da qualidade e da Norma ISO 9001:2000 . O CSQ juntamente com o Setor Pessoal realizou o LNT - Levantamento da necessidade de treinamento, a Elaboração do Plano Anual de Treinamentos e a Definição da Matriz de Competências.

Foi reformulado o Manual de BPF e realizado um plano de ação para atender as deficiências do BPF. Paralelamente a estas ações foram se realizando auditorias internas até que em Outubro foi realizada uma auditoria de Pré-Certificação.

Nesta Auditoria foi observado que a filial, ainda, não estava apta para ser certificada. Algumas ações corretivas foram necessárias, tendo todo o mês de Novembro para que a empresa colocasse o sistema para rodar.

O cronograma completo da certificação pode ser visto no Anexo A.

3.3 As Dificuldades Enfrentadas na Implantação da Gestão pela Qualidade

Como foi visto no capítulo anterior, a implantação de um Sistema de Qualidade na empresa Indaiá foi planejado com antecedência afim de que nada pudesse atrapalhar esse processo. Porém, apesar desse cuidado a implantação do sistema, na Indaiá, foi marcado por diversas adversidades.

Para executar a implantação do sistema na empresa, foi contratada uma coordenadora do SGQ. Essa coordenação instituiu um Comitê de Gestão formado por funcionários dos diversos setores da fábrica. A função desse Comitê é de expandir as informações traçadas pela Coordenação do Sistema de Gestão da Qualidade. Em reuniões semanais o Comitê é informado da situação da implantação e qual deve ser o próximo passo para a implantação do sistema. A Coordenação do Sistema de Gestão da Qualidade ficaria responsável pelas ações de implantação do sistema de acordo com o cronograma exposto no capítulo anterior. Essa coordenação deu início a implantação, concluindo a 1ª fase do plano de implantação.

As maiores dificuldades encontradas nessa fase foram:

- Quebra de paradigmas;
- Estrutura física muito extensa;
- Falta de conhecimento do pessoal, mesmo de níveis mais elevados, em relação aos conceitos relacionados à qualidade;
- Inexistência de um local apropriado para treinamentos e estabelecimento da sala do SGQ;
- Falta de comprometimento da alta gerência em suprir recursos básicos para iniciar o processo;
- Desligamento da 1ª coordenadora do SGQ.

O primeiro passo para contornar as dificuldades dessa fase foi de conscientizar a alta direção da importância do trabalho e solicitar que toda a questão da estrutura para implantar o sistema fosse providenciada. Por volta de um mês e meio esse problema já estava resolvido.

A Coordenação do Sistema de Gestão da Qualidade (CSQ), tratou de realizar treinamentos intensivos para que todos os colaboradores da fábrica fossem treinados em 5S e em noções básicas de qualidade. Devido aos horários diferenciados e ao alto número de funcionários da empresa o CSQ precisou criar turmas extras aos sábados e com horários que começavam até as 6 horas da manhã.

Até o momento o CSQ era composto apenas do coordenador, foi então solicitado à Matriz do Grupo Edson Queiroz que cedesse a coordenadora nacional do Sistema de Gestão da Qualidade para auxiliar no processo, bem como, dois funcionários da Matriz que já eram treinados. Dessa forma foi possível mapear a fábrica e dividir pessoas para dar início ao Programa 5S.

Quando o programa 5S já estava em andamento, a coordenadora do CSQ foi desligada da empresa, causando, assim, um atraso no cronograma de implantação. Até que uma outra pessoa assumisse o cargo o sistema foi prosseguindo de uma forma lenta. Muitos dos colaboradores sentiam-se perdidos. Em diversos diálogos mantidos com

peças dos vários setores da empresa, foi possível observar um desânimo e até mesmo indignação. Os funcionários achavam que estavam sendo cobrados demais e não acreditavam na possibilidade da certificação ocorrer dentro do prazo estabelecido.

Alguns dias após o desligamento da coordenadora do CSQ foi apresentada a empresa sua substituta. Foram necessários alguns dias para que essa pessoa acompanhasse o processo de implantação já iniciado. Apesar disso foi possível observar que o entusiasmo entre os funcionários aumentou. Já era possível ver as modificações realizadas, através das fotos do antes e do depois do 5S. Nesse clima iniciou-se a 2ª fase da implantação.

Diversos treinamentos foram ministrados em relação a padronização e elaboração de Procedimentos Operacionais (PO). Foi solicitado o início das atividades de elaboração do Gerenciamento da Rotina (GEROT) de cada área. Paralelamente a essas atividades, foi solicitado ao Departamento Comercial a realização de uma pesquisa de satisfação dos clientes da Indaiá.

Toda essa movimentação levou aos seguintes problemas:

- Falta de disponibilidade para elaborar PO's e GEROT's;
- Inexperiência das pessoas para execução dessas atividades;
- Dificuldade de agrupar membros de diversas áreas que estivessem inseridos dentro de um determinado processo;
- Informações desconstruídas em relação à metodologia da pesquisa.

Em busca de soluções para esses problemas, foi realizada uma reunião com o Comitê de Gestão. Na reunião foi solicitada uma atenção maior dos funcionários e foram esclarecidas as dúvidas de todos os presentes.

Em entrevista com funcionários - membros do Comitê pode-se concluir que, apesar do esforço da CSQ, o estímulo das pessoas envolvidas no processo mais uma vez estava baixo. Já encontrávamos em meados de Junho e ainda, não havíamos sido treinados em Boas Práticas de Fabricação. Por se tratar de uma empresa de alimentos a necessidade

de iniciar tal treinamento era latente, mas não era percebido pela CSQ. O cronograma de implantação do sistema encontrava-se atrasado e os funcionários mais uma vez perdidos.

Ao final de Julho os GEROT's encontravam-se prontos, mas havia necessidade de revisões. Os gestores das áreas foram convocados para tal empreendimento, porém somente em final de Agosto foram realmente fechados os GEROT's, com quase dois meses de atraso.

Nesse meio tempo a Coordenação do Sistema de Gestão da Qualidade sofreu mais uma alteração: a coordenadora foi desligada e uma outra pessoa assumiu o cargo. Com essa mudança foi enviada a Fonte Acapulco os coordenadores da Filial Santa Rita e da Filial Rio de Janeiro, com o intuito de auxiliar a nova coordenadora. A coordenadora nacional da qualidade, também passou a trabalhar na Fonte para que o processo de implantação fosse acelerado, uma vez que estava atrasada em suas atividades.

Mais uma vez em diálogo com os funcionários da empresa foi possível perceber que o moral estava abalado. A credibilidade no sistema não era a mesma de antes. Por outro lado, os funcionários observavam mudanças significativas em seus processos. Notavam que a fábrica possuía uma aparência melhor e que as atividades eram exercidas de forma mais organizada. Essas mudanças eram vistas de uma maneira agradável.

A data da auditoria pelo BVQI estava marcada para final de Outubro, devido a problemas do próprio órgão essa data teve que ser adiada para Dezembro. Esse adiamento foi visto de uma forma benéfica para a empresa, uma vez, que após auditoria interna foi percebido que a Indaiá ainda não estava pronta para passar pela auditoria de certificação.

O mês de Novembro foi bastante acelerado, pois o CSQ marcou outra auditoria para o fim do mês, o que nos restaria uma semana para corrigir possíveis falhas encontradas no sistema antes de sermos auditados pelo BVQI. Dessa forma todos os setores se uniram, sendo necessário algumas vezes trabalhar até no fim de semana. O resultado desse esforço foi que as dificuldades relacionadas a pessoas foram vencidas, mas as relacionadas a estrutura ainda eram um problema.

Após uma auditoria realizada em cima do check-list do BPF, foi constatado que a fábrica necessitaria de algumas adequações. Os banheiros, ainda, não estavam adequados

de acordo com a norma, o piso do depósito de produtos acabados precisava ser refeito como é definido pelo manual de BPF, seria necessária uma reforma nas luminárias do galpão de envase, necessidade de instalar portas com fechamento automático nas salas de envase e inexistência de calha para drenagem da água de lavagem do galpão de envase. O problema foi que não havia mais tempo para tais empreendimentos. A solução encontrada foi a realização de projetos que demonstrassem a intenção da Indaiá em realizar essas reformas na fábrica.

Outros pontos do BPF que não estavam sendo cumpridos, como inexistência de evidências que os condicionadores de ar eram higienizados regularmente, lixeiras sem tampas, inexistência de um local adequado para EPI's e materiais pessoais dentre outros, foram facilmente corrigidos.

O passo seguinte foi o alinhamento do sistema com o CSQ. Todos os setores que possuíam Relatórios de não conformidade, Relatórios de ação corretiva e Relatórios de ação preventiva foram orientados a analisar a situação dos mesmos e criar um controle onde fosse identificado como: abertos, executados e fechados. Outro ponto solicitado pelo CSQ foi que os setores organizassem seus registros e revisassem seus procedimentos.

Com todos esses pontos revisados foi realizada a última auditoria interna, antes da auditoria de certificação. Essa auditoria decorreu bastante tranqüila e na reunião de encerramento da mesma a Indaiá foi elogiada por seu desempenho. Foram apontadas, ainda, algumas oportunidades de melhorias que foram prontamente colocadas em prática. A auditoria de certificação da Indaiá Fortaleza iniciou-se em 11 de Dezembro de 2006 seguindo o plano do Anexo B.

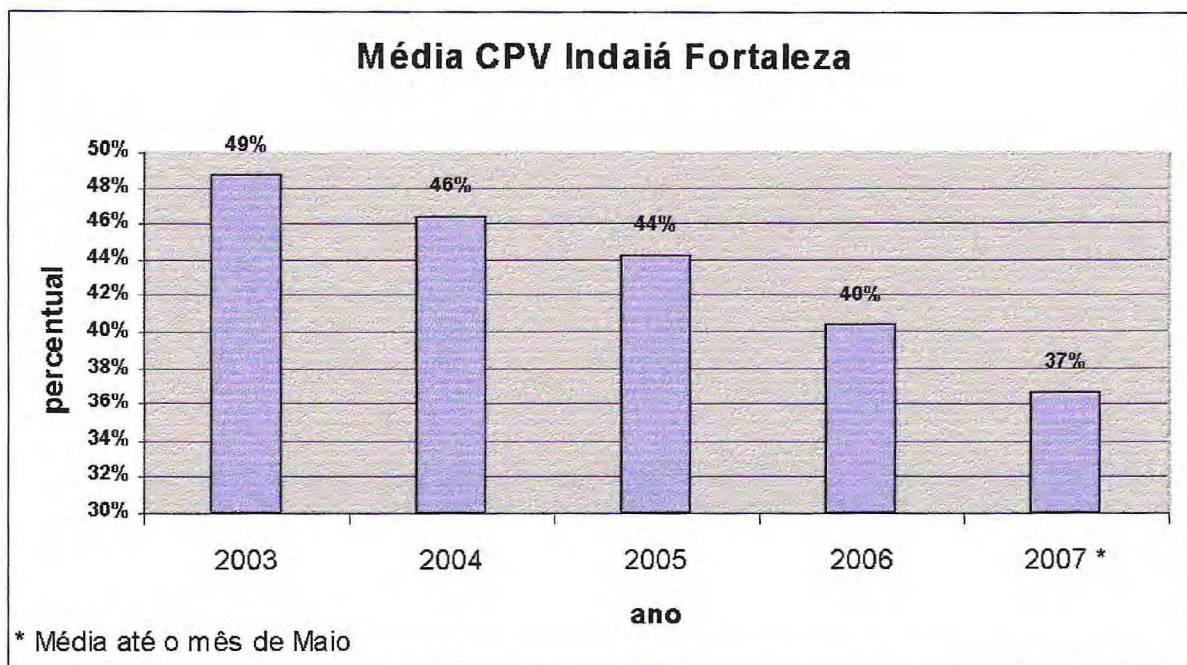
Após os sete dias de auditoria a Indaiá Brasil Águas Minerais Ltda foi recomendada à certificação de acordo com a Norma ISO 9001:2000. No Anexo III segue a declaração emitida pelo BVQI.

3.4. Os Resultados Encontrados na Implantação da Gestão pela Qualidade

Durante todo o processo de implantação do Sistema de Qualidade na Indaiá foi possível observar as mudanças que ocorreram nos mais diversos aspectos. A Indaiá passou por algumas benfeitoras em sua estrutura, como pintura, sinalização e reformas em pisos e banheiros.

O Sistema de Qualidade trouxe mais confiabilidade nas informações e nos processos internos, uma vez que passaram a ser coletados e realizados por um método estabelecido nos procedimentos operacionais, sendo seguido por todos. A empresa ficou mais organizada após o estabelecimento de métodos, todas as atividades podem ser visualizadas pelos integrantes de cada departamento sem dificuldades.

Os gestores de cada área passaram a reunir-se mensalmente para a realização de reuniões gerenciais e trimestralmente para reuniões de análise crítica. Nessas reuniões é discutido assuntos relacionados ao desenvolvimento da empresa e a melhor forma de utilizar os recursos disponíveis. A partir do momento que essa prática foi estabelecida, a Indaiá obteve uma melhoria visível em seu lucro líquido. Os custos desnecessários foram eliminados, melhorando, assim, o resultado. O custo do produto vendido (CPV) reduziu sensivelmente nos últimos anos tendenciando para uma redução maior após a implantação do sistema como podemos observar no Gráfico 03.

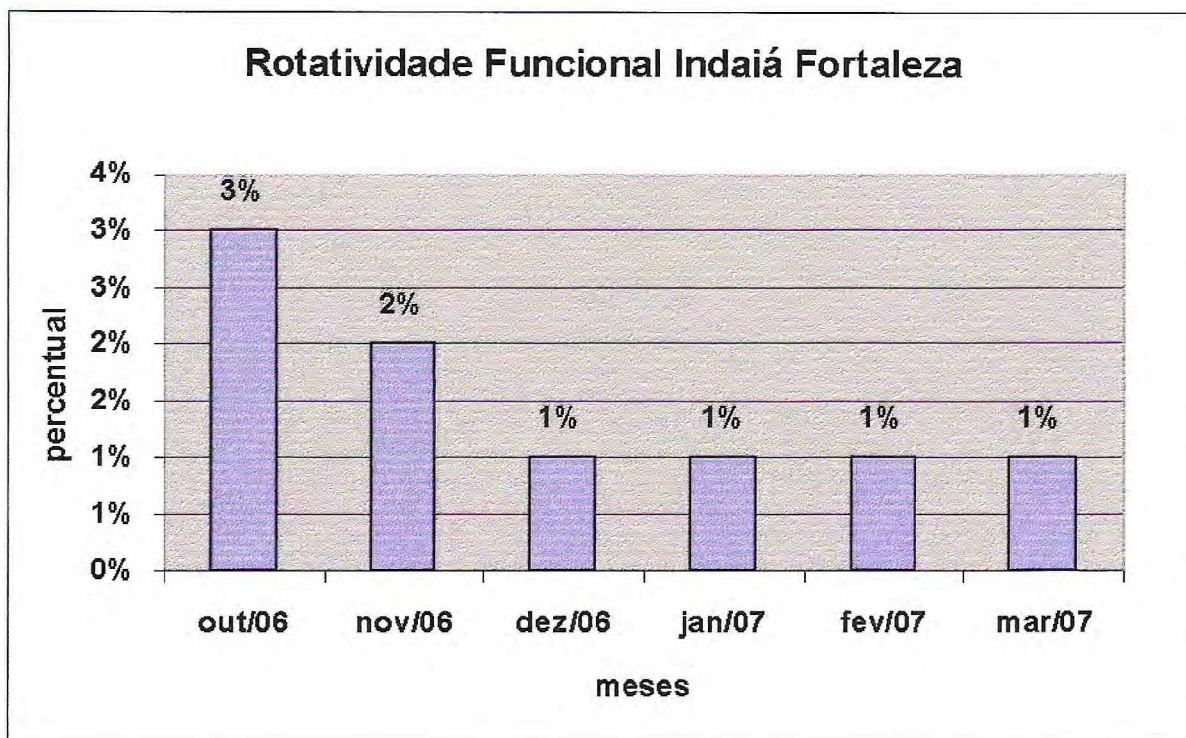


Fonte: Setor de contabilidade / Fonte Acapulco, Junho de 2007

Gráfico 03 - Média CPV Indaiá Fortaleza

Após esse processo de certificação pela norma ISO 9001:2000, a Indaiá Fortaleza pode se comunicar melhor com outras filiais que já são certificadas. Hoje, a empresa se utiliza de ferramentas da qualidade e trabalha com o objetivo de melhorar continuamente seus processos.

Antes da Certificação, a Indaiá possuía um alto índice de rotatividade de pessoal e quase nenhum programa de qualificação para os mesmos. Ao decorrer da implantação do Sistema de Qualidade, os funcionários passaram a se sentirem mais inseridos no contexto da empresa, ficou mais claro qual era o objetivo de estarem trabalhando nessa empresa e por isso o desempenho do pessoal melhorou. Essa melhora refletiu na diminuição da rotatividade o que demonstra o Gráfico 04 que traz o percentual de funcionários contratados e demitidos em relação ao total de colaboradores no período.



Fonte: Setor de Recursos Humanos / Fonte Acapulco, Junho de 2007

Gráfico 04 - Rotatividade Funcional Indaiá Fortaleza

A empresa passou a investir em cursos e treinamentos para seus funcionários. Essa iniciativa trouxe benefícios não só para o empregado treinado, mas também, para a Indaiá que passou a ter pessoal mais apto para exercer suas atividades.

Com uma equipe melhor preparada e motivada, a Indaiá passou a ter uma relação melhor com seus clientes. Com a intenção de mensurar essa melhoria de satisfação do cliente, foi realizada uma pesquisa junto aos clientes para identificar onde se podia melhorar e onde a empresa estava se saindo melhor. Essa medida foi fundamental para realização de planejamentos estratégicos para o ano de 2007.

CAPÍTULO 4 – PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE QUALIDADE EM UMA EMPRESA DE ÁGUAS MINERAIS

O objetivo desse capítulo é de apontar um caminho que facilite a implantação de Sistemas de Qualidade em empresas que atuem no ramo de envase de águas minerais. A intenção não é de estabelecer uma técnica de implantação, mas sim de auxiliar os gestores dessa área através da análise das dificuldades encontradas pela Indaiá em certificar a empresa.

Como foi destacado no capítulo anterior, a Indaiá Fortaleza passou por vários percalços até atingir seu objetivo. Muito embora, todo o processo de certificação pela norma ISO 9001:2000 tenha sido previamente planejada, os gestores da Indaiá cometeram algumas faltas.

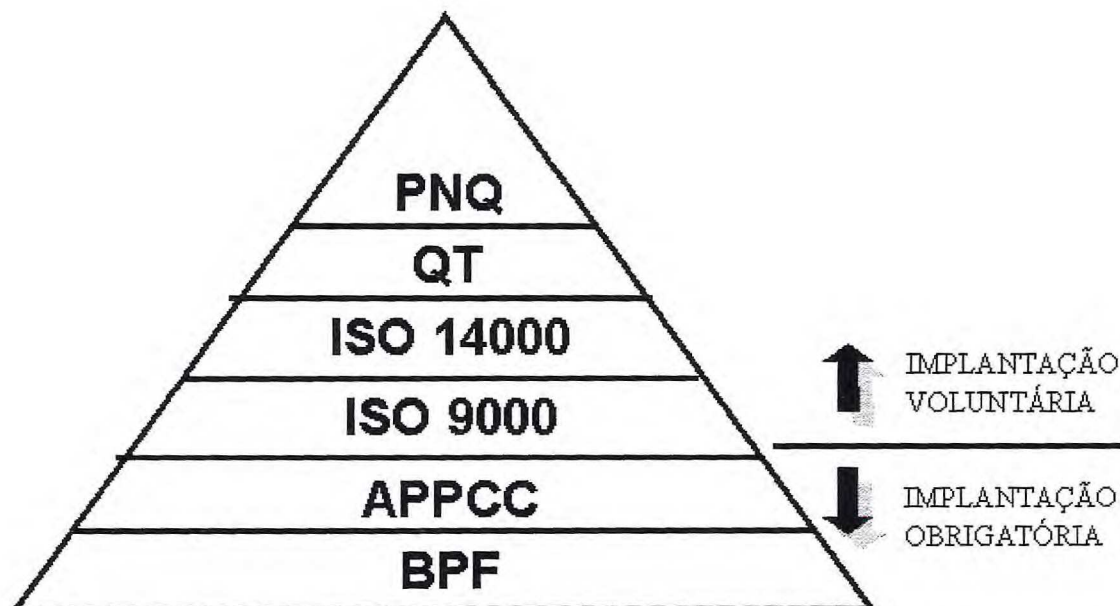
Abaixo segue uma análise dos principais pontos a serem observados por empresas que pretendem superar o desafio de implantar um Sistema de Qualidade.

4.1. Principais Aspectos a serem Observados na Implantação da Norma ISO 9001 em Empresas de Água Mineral

As normas ISO 9000 estabelecem diretrizes para que as organizações tracem seus Sistemas de Qualidade. Não existe uma regra geral, mas é possível identificar pontos em comum, principalmente quando se trata de empresas que atuam no mesmo ramo.

No caso de empresas de envase de água mineral, por serem classificadas como indústria de alimentos, existe uma série de leis a serem seguidas. Essas leis agem de forma a preparar a organização para passar por um processo de certificação de qualidade.

Abaixo se encontra a Figura 03 que demonstra quais são os passos a serem seguidos necessários por uma organização chegar a ser reconhecida pelo Prêmio Nacional de Qualidade (PNQ).



Fonte: Apostila de Análise de perigos e pontos críticos de controle, SENAI: CERTREM, 2006, p. 7

Figura 03 - Passos para a implantação de um Sistema de Qualidade.

O primeiro ponto a ser seguido é a implantação das Boas Práticas de Fabricação. Esse programa é uma exigência da ANVISA através da Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002 republicada no Diário Oficial da União de 06/11/2002. Essa resolução "dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/ Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/ Industrializadores de Alimentos". Esta resolução trás a lista de verificação do BPF que deve ser implantado nas indústrias de alimentos e bebidas.

Com as BPF em pleno funcionamento na empresa é recomendado partir para a implantação do plano de Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC). As BPF são um pré-requisito para a implantação do APPCC. Da mesma forma que as BPF, o APPCC, também é regido por lei e é obrigatória sua implantação em organizações da área de alimentos. Através da Portaria nº 1.428/MS, de 26 de novembro de 1993 o Ministério da Saúde, buscando proteger a saúde do consumidor, estabelece a implantação do APPCC. Essa lei "aprova o Regulamento Técnico para a inspeção sanitária de alimentos, as diretrizes para o estabelecimento de Boas Práticas de Produção e de Prestação de Serviços na Área de Alimentos e o Regulamento Técnico para o estabelecimento de padrão de identidade e qualidade para serviços e produtos na área de alimentos".

O objetivo geral do APPCC é de “estabelecer as orientações necessárias que permitam executar as atividades de inspeção sanitária, de forma a avaliar as Boas Práticas para a obtenção de padrões de identidade e qualidade de produtos e serviços na área de alimentos com vistas à proteção da saúde da população”. Possui como objetivos específicos: “avaliar a eficácia e efetividade dos processos, meios e instalações, assim como dos controles utilizados na produção, armazenamento, transporte, distribuição, comercialização e consumo de alimentos através do Sistema de Avaliação dos Perigos em Pontos Críticos de Controle (APPCC) de forma a proteger a saúde o consumidor; avaliar os projetos da Qualidade das empresas produtoras e prestadores de serviços quanto à garantia da qualidade dos alimentos oferecidos à população”.

Para facilitar a implantação de um Sistema de Qualidade às empresas de água mineral precisam, ainda, já estar a tendendo a portaria nº 222 e a RDC nº 274.

A portaria nº 222 de 28 de Julho de 1997 do DNPM, "estabelece exigências a serem cumpridas na exploração e fiscalização de águas minerais e potáveis de mesa". Essa portaria define o que deve ser observado desde a captação da água passando pelo processo de envase até a saúde e higiene do pessoal e o controle microbiológico que a empresa deve ter.

A Resolução RDC nº 274, de 22 de setembro de 2005, aprova o "Regulamento Técnico Para Águas Envasadas e Gelo", publicada no Diário Oficial da União de 23 de setembro de 2005. Objetiva "fixar a identidade e as características mínimas de qualidade a que devem obedecer a Água Mineral Natural, a Água Natural, a Água Adicionada de Sais envasadas e o Gelo para consumo humano". Nesta resolução contém as características que a água mineral deve possuir, bem como os requisitos que devem ser observados na rotulagem do produto.

Quando a empresa já possuir implantado o BPF e o APPCC e já estiver trabalhando atendendo a portaria nº 222 e a RDC nº 274 será mais fácil implantar um Sistema de Qualidade baseado na norma ISO 9001. Esses pontos, geralmente, são os mais visados durante a Auditoria de Certificação.

Muitas empresas atentando para a questão ambiental, também, implantam em suas unidades um Sistema de Qualidade voltados para a preservação do meio ambiente como a norma ISO 14000. Como é verificado na Figura 01 - Passos para a implantação de um Sistema de Qualidade, esses sistemas são opcionais, mas de muita importância para qualquer organização independente de sua segmentação. Algumas empresas procuram trabalhar com sistemas integrados de qualidade, meio ambiente e segurança, atingindo, assim, o objetivo da Qualidade Total.

Por fim, em busca de um reconhecimento formal de seus esforços tentam obter o PNQ que é um reconhecimento a excelência na gestão das organizações sediadas no Brasil.

Os gestores da área de alimentos que desejarem garantir a qualidade de seus processos e a segurança de seus produtos, além de implementar o BPF, o APPCC e a ISO 9000 podem adotar a ISO 22000.

Em todo o mundo, a segurança na produção de alimentos é o assunto de maior importância na cadeia de fornecedores da indústria de alimentos. A ISO (International Organization for Standardization) desenvolveu uma norma para a certificação de sistema de gestão da segurança na produção de alimentos. Essa é uma oportunidade para atingir harmonização internacional no que tange aos padrões de segurança alimentar, que resultará em uma ferramenta para implementar o APPCC por toda sua cadeia de fornecedores, pois a norma alimentar é adequada para todos os integrantes da cadeia.

A norma ISO 22000 - requisitos para Sistemas de Gestão da Qualidade dos Alimentos foi publicada em 01 de setembro de 2005. É uma norma segmentada que:

- Traz requisitos para um sistema de gestão completo para a segurança na produção de alimentos, excedendo os requisitos do APPCC;
- É aplicável a todas as organizações, atravessando toda a cadeia de fornecedores da indústria de alimentos;
- Incorpora e mantém os princípios de APPCC do Codex Alimentarius.

A norma divide-se em três partes:

- Requisitos para as boas práticas de manufatura ou programas de pré-requisitos;
- Requisitos para o APPCC de acordo com os princípios do APPCC do Codex Alimentarius;
- Requisitos para um sistema de gestão.

Os requisitos para as boas práticas de manufatura não estão listados na norma, mas ela faz referência às práticas existentes. O formato da norma é o mesmo da ISO 9001 e da ISO 14001, tornando possível o desenvolvimento de sistema integrado de gestão baseado no risco.

Quando a empresa já estiver atendendo a legislação pertinente à área de alimentos ela está apta a iniciar a implantação da norma ISO 9001. Como em qualquer organização o início do trabalho deve conter palestras explicativas da importância desse trabalho. Todos os funcionários devem estar envolvidos e cientes do motivo da implantação do Sistema de Qualidade. Devem conhecer os benefícios gerados a partir da implantação desse sistema.

Após essa etapa inicia-se a implantação do Programa 5 S que é outro pré-requisito importante para qualquer empresa que busca a certificação pela norma ISO 9001.

O planejamento de todas essas etapas deve contemplar os recursos humanos e materiais. E se for o caso uma avaliação de todo o investimento necessário para adequar a estrutura física da empresa às leis já citadas neste capítulo.

Seguindo essas observações uma organização que atue na área de alimentos, mais especificamente com água mineral, não sentirá dificuldades para a implantação de um Sistema de Qualidade.

CONCLUSÃO

O objetivo geral deste trabalho foi o de apresentar quais foram as dificuldades encontradas para a certificação da norma ISO 9001:2000, pela empresa Indaiá Fortaleza e quais foram as soluções encontradas para contornar tais dificuldades, propondo uma metodologia para implantação da certificação ISO 9000 em empresas de extração e distribuição de água mineral.

Este objetivo foi alcançado através das observações e entrevistas realizadas na empresa e de pesquisas bibliográficas sobre o tema. No item 2.2 foi descrito o processo de implantação do Sistema de qualidade na empresa. Em seguida, no item 2.3, foram evidenciadas as dificuldades de implantação do Sistema de Gestão da Qualidade na empresa. Para que isso fosse possível foi realizada uma síntese das entrevistas e observações obtidas na Indaiá.

As soluções para as dificuldades que apareceram foram apresentadas no mesmo item 2.3, sendo possível visualizar claramente como a Indaiá contornou os problemas para implantar um sistema de Qualidade.

Para que o objetivo geral fosse plenamente alcançado o Capítulo 3 apresentou uma proposta de uma metodologia para implantar um Sistema de Qualidade em empresas envasadoras de água mineral. Através das observações realizadas durante as entrevistas na Indaiá, foi possível destacar alguns pontos a serem seguidos pelas empresas interessadas em se certificarem pela norma ISO 9000.

Na Introdução foram estabelecidos 4 objetivos específicos, sendo os dois primeiros diretamente relacionados ao Objetivo geral.

O terceiro objetivo específico também foi tratado no Capítulo 2 mais especificamente no item 2.4. Neste item os resultados obtidos após a certificação foram explanados demonstrando que as expectativas da Alta Direção da empresa, ao se decidir por realizar esse investimento, foram alcançadas.

Por fim o quarto objetivo específico foi alcançado no Capítulo 1, onde foi apresentado o resultado de uma pesquisa bibliográfica seletiva sobre o tema.

A empresa utilizada para o estudo forneceu os dados e informações e ficou bastante interessada pelo trabalho dessa forma a monografia foi concluída sem apresentar nenhum problema de maior significância.

REFERÊNCIAS

GARVIN, David A. *Gerenciando a qualidade: a visão estratégica e competitiva*. Rio de Janeiro, Qualitymark, 1992.

GIL, Antônio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1991.

Jornal Diário do Nordeste , 29 de Setembro de 2006.

JURAN, J. M. *Juran planejando para a qualidade*. São Paulo: Enio Matheus Guazzelli & CIA Ltda, 1992.

MARCONI, Marina & LAKATOS, Eva. *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Atlas, 1991.

MELLO, Carlos Henrique P. et al. *ISO 9001:2001: sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços*. São Paulo: Atlas, 2002.

OKLAND, John S. *Gerenciamento da qualidade total*. São Paulo: Nobel, 1994.

PESSOA, Flavianne Maciel et al. *Análise de perigos e pontos críticos de controle*. 2.ed.ver.atual.Fortaleza:SENAI-CE/ CERTREM, 2006.

Portaria nº 222, de 28 de julho de 1977, DNPM.

Resolução RDC nº 274, de 22 de setembro de 2002, ANVISA.

Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2005, ANVISA.

SLACK, Nigel et al. *Administração da produção*. São Paulo: Atlas, 1996.

NBR ISO 9001:2000

<http://www.uniagua.org.br>

<http://www.knower.com.br/materias.asp>

<http://www.meioambiente.pro.br>

ANEXO II



Bureau Veritas Quality International

Relatório de Auditoria

Plano de Auditoria			
Organização :	Indaia Brasil Aguas Minerais Ltda.		
Norma:	ISO 9001:2000	CA :	62236
Auditoria :	Auditoria Inicial		
Escopo :	ENVASAMENTO DE ÁGUAS MINERAIS INDAIÁ (GARRAFÃO 20L, MINIPOTE 10L, MINIPOTE 6L E COPO 200 ML), COMERCIALIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUAS MINERAIS, REFRIGERANTES E BEBIDAS PRONTAS DAS MARCAS INDAIÁ E MINALBA.		
<p>!!! Assuntos obrigatórios a serem AVALIADOS na auditoria: N° de empregados que trabalham na Organização = n° de empregados que foi mencionado no SF01 Progresso da Melhoria Contínua SF 02 pendentes e efetividade das ações corretivas da Auditoria Anterior Reclamações de cliente e resposta da Organização Identificar e entender o funcionamento/situação do processo e seus interrelacionamentos Avaliar o impacto do processo em relação aos objetivos do sistema Observações e Oportunidades de Melhoria da auditoria anterior Uso do Logo</p>			
<p>Atenção : Todos os Processos englobados no Sistema da Organização tem que ser auditados pelo menos 1 vez durante o período de validade</p>			

Cópia: Representante da Organização: Carolina Buosi - Assitende Qualidade

Auditor Membro 1: 0

Auditor Membro 2: 0

Auditor Membro 3: 0

Auditor Membro 3: 0

Data: 19/12/06

Dia / Mês	Hora	Atividade	Processo	Local	Item(s) Normativo(s)	Auditor(s)			
						DBO	0	0	0
11/12/06	08:30	Reunião Inicial				x			
	09:00	Tour				x			
	10:00	Auditoria	Gestão da qualidade / direção		4.1, 4.2.3, 4.2.4, 5.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.5.2, 5.5.3, 5.6, 6.1, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5	x			
	12:00	Almoço				x			
	13:30	Auditoria	Gestão da qualidade / direção		4.1, 4.2.3, 4.2.4, 5.3, 5.4.1, 5.4.2, 5.5.2, 5.5.3, 5.6, 6.1, 8.2.1, 8.2.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5	x			
	12/12/06	08:00	Reunião de Feedback/Equipe			x			
	08:30	Auditoria	Comercial		4.2.3, 4.2.4, 7.2.2, 7.2.3, 8.2.1	x			
	12:00	Almoço				x			
	13:30	Auditoria	Comercial		4.2.3, 4.2.4, 7.2.2, 7.2.3, 8.2.1	x			
	13/12/06	08:00	Reunião de Feedback/Equipe			x			
	08:30	Auditoria	Produção		4.2.3, 4.2.4, 5.5.1, 6.3, 6.4, 7.2.1, 7.5, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5	x			
	12:00	Almoço				x			
	13:30	Auditoria	Produção		4.2.3, 4.2.4, 5.5.1, 6.3, 6.4, 7.2.1, 7.5, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5	x			

Dia / Mês	Hora	Atividade	Processo	Local	Item(s) Normativo(s)	Auditor(s)			
						DBO	0	0	0
14/12/06	08:00	Reunião de Feedback/Equipe				x			
	08:30	Auditoria	Logística		4.2.3, 4.2.4, 6.3, 6.4, 7.5, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5	x			
	12:00	Almoço				x			
	13:30	Auditoria	Logística		4.2.3, 4.2.4, 6.3, 6.4, 7.5, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5	x			
15/12/06	08:00	Reunião de Feedback/Equipe				x			
	08:30	Auditoria	Manutenção		4.2.3, 4.2.4, 6.3, 6.4, 8.3, 8.4, 8.5	x			
	12:00	Almoço				x			
	13:30	Auditoria	Metrologia		4.2.3, 4.2.4, 6.3, 6.4, 7.6, 8.3, 8.4, 8.5	x			
18/12/06	08:00	Reunião de Feedback/Equipe				x			
	08:30	Auditoria	Administração (aquisição)		4.2.3, 4.2.4, 7.4, 8.3, 8.4, 8.6	x			
	12:00	Almoço				x			
	13:30	Auditoria	Gestão de RH		4.2.3, 4.2.4, 6.2.2	x			
19/12/06	08:30	Preparação da Reunião de Encerramento /				x			
	12:00	Almoço				x			
	15:00	Reunião de Encerramento				x			

ANEXO III

DECLARAÇÃO

Declaramos que a empresa **Indaiá Brasil Águas Minerais Ltda,** **filial Fonte Acapulco** foi auditada e seu Sistema de Gestão da Qualidade foi recomendado para a certificação em 19 de dezembro de 2006 de acordo com a norma NBR ISO 9001:2000, abrangendo o seguinte escopo:
Captação e envasamento de Águas Minerais Indaiá (garraão 20L, minipote 10L, minipote 5L e copo 200 mL), comercialização e distribuição de Águas Minerais, refrigerantes e bebidas prontas das marcas Indaiá e Minalba.

Tão logo a documentação seja analisada por nosso escritório sede, o certificado será emitido.

Fortaleza, 19 de dezembro de 2006.

DIVA BONILHA OLHEIRO
Auditora Líder
BVQI – Brasil

First class services
World class recognition



Líder mundial
em certificações

