

**UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ**

**Mestrado em Administração e Desenvolvimento Empresarial**

**Ricardo Célio Vieira de Souza Lima**

**IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO EM SEGURANÇA, SAÚDE,  
MEIO AMBIENTE E QUALIDADE (SASSMAQ) EM EMPRESAS DE TRANSPORTE  
DE PRODUTOS PERIGOSOS: UM ESTUDO DE CASO**

**Rio de Janeiro**

**2006**

**Ricardo Célio Vieira de Souza Lima**

**IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO EM SEGURANÇA, SAÚDE,  
MEIO AMBIENTE E QUALIDADE (SASSMAQ) EM EMPRESAS DE TRANSPORTE  
DE PRODUTOS PERIGOSOS: UM ESTUDO DE CASO**

**Dissertação apresentada a Universidade Estácio  
de Sá, como requisito para a obtenção do título  
de Mestre em administração**

**Rio de Janeiro**

**2006**

## DEDICATÓRIA

À minha adorável esposa Ivanete, pela presença marcante em minha vida, pela capacidade de me manter continuamente motivado, pelo apoio, dedicação e compreensão de todos esses anos, que me proporcionou mais esta conquista.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus por cuidar de mim, me dando saúde, persistência e toda a força necessária para conquistar o título de mestre.

Pela presença sempre marcante durante as seções incansáveis de orientação, pela paciência com que solicitava uma melhor colocação dos diversos assuntos abordados nesta dissertação, pela atuação motivadora que me levou a aprovar e publicar meu primeiro artigo e pelos ensinamentos recebidos durante este último ano: Prof. Dr. José Geraldo Pereira Barbosa.

Pelas orientações bibliográficas, por ter contribuído para a realização com sucesso do meu primeiro artigo, e pela excelente apresentação do mesmo em congresso: Prof. Dr. Harvey Cosenza.

Por mostrar muita consideração paciência e respeito pelo meu trabalho de pesquisa, vinculado ao mestrado, pela ajuda concedida e flexibilidade de horário permitida durante estes dois anos, agradeço ao meu gerente e toda a direção do “Carvalhão”.

À minha família, amigos e principalmente à minha esposa, agradeço a compreensão por certa ausência minha, durante estes dois anos em que estive buscando esta nova conquista.

## RESUMO

O objetivo deste estudo é descrever como a empresa pesquisada implementou o SASSMAQ (Sistema de Avaliação de Saúde, Segurança, Meio Ambiente e Qualidade) e identificar as dificuldades enfrentadas durante a implementação e como eles foram solucionadas. A partir da pesquisa bibliográfica baseada no transporte de cargas no Brasil, no transporte de produtos perigosos e na implementação de SGQ (Sistemas de Gestão de Qualidade) foram levantadas 5 Dimensões consideradas como competências principais para implementação de Sistemas da Qualidade nas empresas. Estas Dimensões são compostas de 15 Variáveis de Pesquisa (VP) e 70 Fatores Constituintes (FC) que as caracterizam. Estes FC interferem na implementação do SASSMAQ e serviram de base para a elaboração do questionário utilizado na pesquisa de campo. Uma empresa de transporte de produtos perigosos participou da pesquisa de campo, através de entrevista semi-estruturada para avaliar a presença dos FC das VP, identificadas na pesquisa bibliográfica. Após a descrição do caso foi feita a análise em profundidade de acordo com as Dimensões: Gestão de RH, Administração, Recursos, Planejamento e Apoio Técnico. Os resultados desta pesquisa indicam, as principais dificuldades: obter recursos financeiros, cumprir o cronograma de atividades como estabelecido, disponibilizar os empregados para treinamento, envolver a gerência média, interpretar as normas, disseminar visão estratégica, implementar em tempo muito curto, formar multiplicadores, resistência de chefes e subordinados, aplicar “benchmarking”, aplicar processo de auditoria interna e priorizar os clientes em vez de atividades internas. Como soluções: promover os principais investimentos, contratar consultoria externa, intensificar treinamento interno e externo aos sábados, usar diversos canais de divulgação do SASSMAQ, realizar reuniões internas, buscar maior interação com seus clientes, criar cultura de detecção de não-conformidades e ações preventivas e criar horários de trabalho diferenciados. Finalmente são feitas algumas recomendações práticas para a implementação do SASSMAQ.

**PALAVRAS-CHAVE:** Implementação - Sistema de Gestão de Qualidade - SASSMAQ.

## **Abstract**

The purpose of this study is to describe how the company investigated has implemented the SHEQS (Safety, Health, Environment and Quality System), and identify the difficulties faced through the implementation and how they are solved. From the bibliographic research based in freight highway transportation, dangerous products transportation and quality system management (QSM), were risen 5 Dimensions considered main competences for quality system implementation in the companies. These Dimensions are compound by 15 Research Variables (RV) and 70 Constituent Factors (CF) that characterize them. These CF interfere in the SHEQS implementation and they were used to support the questionnaire preparation used in the field research. A dangerous products transport company, took part in the field research through semi-structured interviews to evaluate the presence of the CF and RV identify from the bibliographic researched. After the case description, was made the in depth analysis in accordance to the Dimensions: HR management, management, resources, planning and technical support. The results of this research indicate the main difficulties: obtain financial resources, comply the activity cronogram as established, dispose the employees to train, involve middle managers, interpretate de norms, disseminate strategic vision, implement in short time, form multipliers, resistance from chefs and workers, applying benchmarking, apply internal audit process and prioritize customers not internal activities. As solution: made main investments, contract external consulting firms, intensify internal and external train on Saturday's, use several channels to disseminate the SHEQS, realise internal meetings, look more interaction with their clients, create a detection culture of non conformities and preventive actions and create differentiated job times. Finally some practical recommendations are made to the SHEQS implementation.

## LISTA DE SIGLAS

ABIQUIM (Associação Brasileira da Indústria Química)

ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)

ANTC (Associação Nacional do Transporte de Cargas)

ANTT (Agência Nacional do Transporte de Cargas)

ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária)

ADR (Acordo Europeu sobre o Transporte de Produtos Perigosos)

CANUTEC (Canadian Transport Emergency Center)

CEFIC (Conselho Europeu da Federação das Indústrias Químicas)

CNT (Confederação Nacional dos Transportes)

DAE ( Departamento de Águas e Esgotos)

DETRANS (Departamentos Estaduais de Trânsito)

DPC (Divisão de Produtos Controlados)

DOT (Department of Transportation)

NHTSA (National Highway Traffic Safety Administration)

JUSE (Japanese Union of Science and Engineers- União Japonesa de Ciência e Tecnologia)

PME (Pequenas e Médias Empresas)

RAC (Relatório de Acompanhamento Conjuntural)

SFP (Serviço de Fiscalização de Produtos Controlados)

SUSEP (Superintendência de Seguros Privados)

SULOG (Superintendência de Logística e Transporte Multimodal)

SECEX (Secretaria de Comércio Exterior)

WBCSD (World Business Council of Sustainable Development)

## LISTA DE QUADROS

Classificação dos Produtos Químicos e Perigosos -----	24
Cinco dimensões da qualidade e seus impactos nas partes interessadas -----	58
Número de questões por área de avaliação -----	65
Quantidade de questões por categoria do SASSMAQ -----	65
Ilustração de parte do Questionário de Avaliação -----	69
Problemas na implementação de programas de qualidade -----	72
Erros mais comuns em implementação de GQT -----	73
Soluções para os problemas identificados na implementação de GQT -----	74
Fatores constituintes de cada VP (Variável de Pesquisa) relacionado ao referencial teórico-	81
Resumo das informações coletadas durante a entrevista de campo -----	101
Resumo das Dificuldades x Soluções Encontradas -----	108
Principais custos envolvidos durante a implementação do SASSMAQ -----	120



## LISTA DE FIGURAS

1	Processo de Qualificação no SASSMAQ -----	66
---	---	----

## LISTA DE ANEXOS

1	Modelo de autorização para liberação do caso -----	128
2	Modelo de questionário a ser utilizado na entrevista de campo -----	129
3	Procedimento para coleta de dados -----	130

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	13
1.1	O PROBLEMA DA PESQUISA	15
1.2	OBJETIVOS	
1.2.1	Geral	16
1.2.2	Específico	16
1.3	SUPOSIÇÃO	16
1.4	DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	17
1.5	RELEVÂNCIA	17
1.6	ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO	19
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b>	20
2.1	O TRANSPORTE DE CARGAS NO BRASIL	20
2.1.1	O Transporte de carga geral	20
2.1.2	O Transporte de produtos perigosos	23
2.2	A VISÃO ESTRATÉGICA DO NEGÓCIO DE TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS	33
2.2.1	Estratégia	33
2.2.2	A organização e seu ambiente de negócios	36
2.2.3	Relações estratégicas envolvendo a empresa de transporte, a indústria química, a sociedade e o meio ambiente	41
2.3	SISTEMAS DE QUALIDADE	46
2.3.1	A evolução dos sistemas de qualidade	46
2.3.2	A Gestão da Qualidade	56
2.3.3	O SASSMAQ	59
2.3.3.1	Obtenção da Certificação	63

2.3.3.2 Avaliação -----	66
2.3.3.3 Documentação exigida pelo SASSMAQ -----	68
2.3.3.4 Pontuação -----	68
2.4 A IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE QUALIDADE -----	69
<b>2.4.1 A implementação de Sistemas de Qualidade em empresas de     pequeno porte</b> -----	74
<b>3 METODOLOGIA</b> -----	78
3.1 TIPO DE PESQUISA -----	78
3.2 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS DA PESQUISA -----	80
3.3 SUJEITOS DA PESQUISA -----	86
3.4 COLETA DE DADOS -----	86
3.5 ANÁLISE DE DADOS -----	87
3.6 LIMITAÇÕES DO MÉTODO -----	88
<b>4 APRESENTAÇÃO DO CASO</b> -----	89
4.1 HISTÓRICO DA EMPRESA -----	89
4.2 IMPLEMENTAÇÃO E CERTIFICAÇÃO -----	90
4.3 NARRATIVA DO SUJEITO DA PESQUISA -----	96
4.4 ANÁLISE DO CASO -----	101
<b>5 RESULTADOS</b> -----	107
<b>6 RECOMENDAÇÕES</b> -----	115
<b>7 CONCLUSÃO</b> -----	118
7.1 SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS -----	121
7.2 LIMITAÇÕES -----	121
<b>8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> -----	122

## 1 INTRODUÇÃO

Quando nos referimos às empresas de transporte de cargas químicas e produtos perigosos, nos deparamos com a necessidade de processos organizacionais que atendam às exigências de segurança, saúde, qualidade, preservação ambiental, normas e procedimentos operacionais impostos pela legislação pública.

O transporte seguro neste ramo de negócios torna-se uma tarefa desafiadora e a observância rigorosa de técnicas corretas de manejo dos produtos mostra-se extremamente necessária e importante para garantir a segurança de pessoas e do meio ambiente. Esses cuidados passam a ser de extrema importância tendo em vista que a história contemporânea relata vários problemas graves relacionados com a manipulação incorreta de produtos perigosos.

Além da própria existência do produto perigoso se constituir em fator de risco, acidentes com estes produtos, entre os quais se enquadram os inflamáveis, explosivos, corrosivos, tóxicos, radioativos, infectantes e outros, podem se desdobrar em acidentes secundários e tomar dimensões catastróficas, levando à perda de vidas, impactos ambientais, danos à saúde humana, prejuízos econômicos, efeitos psicológicos à população e comprometimento da imagem da empresa transportadora.

Também demandam uma grande quantidade de recursos para a limpeza das áreas contaminadas, que vão se somar ao tratamento médicos, às indenizações às populações atingidas, e às multas ambientais que podem atingir cifras altíssimas.

Estes problemas potenciais têm exigido das empresas químicas ferramentas de gestão ambiental que permitam a produção mais limpa e proporcionem, além dos benefícios ao meio ambiente, grandes oportunidades de redução de custos. Adaptações às leis ambientais cada vez mais rígidas têm forçado as indústrias químicas a adotar programas de qualidade, como por

exemplo, a implementação dos sistemas de gestão ambiental e também de gestão de qualidade, de acordo com as normas ISO 14001 e ISO 9000 respectivamente.

Em maio de 2001, foi criado pela ABIQUIM (Associação Brasileira da Indústria Química), a partir do programa “Atuação Responsável”, o sistema SASSMAQ (Sistema de Avaliação em Saúde, Segurança, Meio Ambiente e Qualidade), para avaliar o desempenho das empresas de transportes que prestam serviços à indústria química, em áreas como segurança, saúde, meio ambiente e qualidade.

Em especial, o módulo rodoviário é dirigido a transportadoras e operadores logísticos, e seu objetivo é diminuir, de forma contínua e progressiva, os riscos de acidentes nas operações de transporte e distribuição de produtos químico, de biotecnologia e radiativos entre outros.

O atendimento às exigências da legislação pública e dos próprios clientes de transportes perigosos (empresas da indústria química), no que se refere à adoção de padrões rígidos de segurança, torna a implementação do SASSMAQ um fator determinante para a permanência da empresa nesse ramo de negócio. Sem este certificado as empresas transportadoras não estão habilitadas a prestar serviços logísticos no transporte de produtos perigosos para as indústrias químicas, perdendo receitas e influenciando a lucratividade e competitividade da empresa.

Isto se justifica porque um único acidente com produto perigoso pode resultar na eliminação de negócios, gerar perda de vidas e causar forte impacto sobre o meio ambiente exigindo décadas para sua recuperação. Em março de 2005 entrou em vigor o compromisso das empresas associadas à ABIQUIM, todas signatárias do programa “Atuação Responsável”, de somente contratar empresas avaliadas pelo SASSMAQ para o transporte rodoviário de produtos químicos a granel e, a partir de 2006. Esta necessidade em obter o certificado passa a ser premente, pois é crescente o fluxo de movimentação de produtos químicos no país seja pela produção local, pela importação ou pela exportação.

## 1.1 O PROBLEMA DA PESQUISA

Como vimos anteriormente, a exigência da certificação de qualidade para as empresas químicas, e em nosso caso particular o SASSMAQ para as empresas de transporte de produtos perigosos, tem sido motivada por vários aspectos que vão desde a redução de custos trazida pela eliminação de atividades de auditoria conduzidas pelas indústrias químicas em transportadores, melhoria contínua das operações logísticas, bem como pela própria exigência da legislação ambiental, além do fato de que circulam diariamente pelas estradas e ruas do País, toneladas de produtos de alto grau de periculosidade para a população, patrimônio público e meio ambiente.

Exatamente porque se percebe atualmente uma maior conscientização da sociedade, governo e das próprias indústrias, em relação aos perigos da manipulação e transporte destes produtos, é que se torna importante pesquisar ações e meios que facilitem a implementação de sistemas como o SASSMAQ.

Ele é um instrumento capaz de contribuir para o transporte seguro de produtos perigosos e, portanto, torna-se importante compreender sua natureza, operação e as dificuldades encontradas para sua implementação.

É nesse cenário que se apresenta a pergunta que a presente pesquisa pretende elucidar:

**Quais são as dificuldades enfrentadas por empresas para a implementação do SASSMAQ e as ações tomadas para superá-las?**

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Geral

Descrever a implementação do sistema SASSMAQ por uma empresa de transporte de produtos químicos e perigosos.

### 1.2.2 Específicos

1 – Identificar as dificuldades que surgiram durante a implementação do sistema SASSMAQ, na empresa objeto da pesquisa.

2– Identificar como a empresa estudada solucionou suas dificuldades para implementação do sistema SASSMAQ em busca da certificação.

## 1.3 SUPOSIÇÃO

A implementação de sistemas de gestão de qualidade vai exigir mudanças internas na empresa seja na estrutura organizacional, no sistema de informações (SIG), na tecnologia ou nos recursos.

Estes sistemas de gestão da qualidade são o resultado das inter-relações entre os funcionários, os recursos e as próprias normas que regem o sistema.

Os primeiros, quando submetidos aos novos padrões adotados pela empresa, podem apresentar resistência às mudanças decorrentes. Por outro lado, problemas também podem ocorrer pela necessidade de escolher uma tecnologia que se adapte ao sistema de qualidade, que



seja entendida pelos funcionários, e que esteja orçada dentro de limites financeiros da organização.

É razoável, portanto, supor que o processo de implementação do SASSMAQ, assim como de outros sistemas de qualidade, leve a mudanças organizacionais e/ou tecnológicas, sendo comum o surgimento de problemas não-previstos de planejamento e de erros de implementação.

#### 1.4 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

A empresa objeto do presente estudo é a empresa Transportes Carvalho Ltda. conhecida como “CARVALHÃO”, de médio porte e situada na cidade do Rio de Janeiro, que presta serviços que se enquadram na categoria de transporte de produtos químicos e perigosos.

O foco da pesquisa é a implementação do SASSMAQ, com tal atividade observada apenas sob os prismas da literatura sobre administração estratégica, gestão de sistemas de qualidade e mudanças organizacionais.

A pesquisa não tem o objetivo de estudar quais os resultados obtidos com a implementação do SASSMAQ, mas sim, as dificuldades encontradas pela empresa durante a implementação e como elas foram solucionadas.

#### 1.5 RELEVÂNCIA

Diversos estudos acadêmicos envolvem a gestão da qualidade, enfocando temas como Gestão de Qualidade Total, ISO 9000, ISO 14000 etc. Porém, o tema do SASSMAQ é inédito e não foi encontrado na literatura nenhum estudo que relacione as dificuldades encontradas por empresas transportadoras durante a sua implementação.

Entretanto, ainda que pouco estudados no Brasil, os processos de implementação do SASSMAQ têm assumido importância estratégica relativamente grande para as empresas de transporte de produtos perigosos. Esta falta de estudos acadêmicos sobre o SASSMAQ, se constitui em principal justificativa para a realização desta pesquisa.

Outra contribuição importante é de caráter prático trazendo informações para consultores, gerentes ou pessoas responsáveis pela implementação do sistema, ajudando-os na constituição de um corpo de conhecimento que possa ser usado como eixo norteador de suas ações, auxiliando no planejamento e alocação de recursos, proporcionando a estes atores a possibilidade de obter maior chance de implementar o sistema com maior possibilidade de sucesso e atendendo aos requisitos com o mínimo de dificuldades e erros.

A própria ABIQUIM – Associação Brasileira da Indústria Química, na qualidade de gerenciadora do sistema no Brasil, pode se beneficiar pelos resultados da publicação dessa dissertação.

A sociedade e o meio ambiente também serão beneficiados, à medida que o SASSMAQ seja difundido e implementado pela maioria das empresas prestadoras de serviços de transporte de produtos perigosos. Afinal, diariamente toneladas de produtos com alto potencial de poluição e agressão aos seres humanos e ao meio ambiente circulam de um lado para outro do país, sem que a maioria da população tenha noção desta ameaça silenciosa que ronda o nosso dia-a-dia.

Segundo estudos feitos pela ABIQUIM, espera-se que muitas empresas do ramo de transporte de produtos perigosos, iniciem investimentos para implementar este tipo de programa, estando aí incluídas as chamadas pequenas e médias empresas (PME). Dentro desse cenário, parece justificar-se a realização de estudos que possam apoiar os participantes deste programa, tanto consultores quanto empresas, identificando fatores que sejam importantes para facilitar o desenvolvimento e aumentar a probabilidade de sucesso de projetos de implementação do

SASSMAQ, tendo em vista que os recursos requeridos, como tempo, dinheiro, pessoal, entre outros, são quase sempre escassos, especialmente em PME.

## 1.6 ESTRUTURAÇÃO DO TRABALHO

Neste **Capítulo 1** foi realizada a apresentação do trabalho, enfatizando o problema a ser pesquisado, ressaltando os objetivos, suposição, delimitação do estudo e relevância.

O **Capítulo 2** apresenta uma revisão de literatura sobre o transporte de cargas, o mercado de transporte de produtos perigosos, estratégia, as empresas químicas e seu relacionamento com a sociedade, governo e o meio ambiente e sistemas de qualidade, entre eles o sistema SASSMAQ.

O **Capítulo 3** apresenta o tipo de pesquisa (estudo de caso único) utilizada no desenvolvimento do trabalho, os procedimentos para coleta e análise dos dados, e as limitações da pesquisa.

O **Capítulo 4** descreve o caso a ser estudado, através de um breve histórico, seguido da execução da pesquisa de campo, da coleta de dados e da análise dos dados.

No **Capítulo 5** Apresentação dos Resultados da pesquisa.

**Capítulo 6** São apresentadas recomendações para a implementação do SASSMAQ

**Capítulo 7** são relacionadas as conclusões baseadas no resultado do estudo feito em campo.

Finalmente, o **Capítulo 8** apresenta as referências bibliográficas utilizadas pelo autor.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA.**

### **2.1 O TRANSPORTE DE CARGAS NO BRASIL.**

#### **2.1.1 O Transporte de carga geral**

No Brasil, de acordo com (Fleury, 2004), a maior parte das riquezas produzidas 55% é transportada dos centros de produção, ou seja, das indústrias, para os centros de comercialização e exportação, predominantemente, pelo modal rodoviário.

Segundo Ballou (2001), relata que para a maioria das empresas o transporte é a atividade logística mais importante simplesmente porque ela absorve, em média, de um a dois terços dos custos logísticos.

Segundo Caixeta-Filho e Martins (2001), estimativas da ANTC (Associação Nacional do Transporte de Cargas), circulam pelo Brasil cerca de 600 milhões de toneladas de carga por ano. Esse volume gera movimentação anual de cerca de R\$ 300 bilhões em fretes, destinados em sua maioria às empresas de transporte rodoviário.

Infelizmente, os indicadores de acidentes nas estradas apresentam números alarmantes para a atividade de transporte rodoviário.

Uma pesquisa feita pela empresa Pamcary do ramo de seguros de transporte de cargas e gerenciamento integrado de riscos de operações logísticas, foi divulgada recentemente no portal Tecnológica on-line (2005), apresenta os seguintes resultados:

- Os acidentes com veículos de carga no Brasil chegam a quase 90mil por ano, e o número de mortos e feridos graves é de 12 mil por ano, sendo que os motoristas representam 1/3 das vítimas.

- O motorista de caminhão se envolve em oito acidentes a cada dez mil viagens, enquanto que este índice para o motorista de ônibus de passageiros é de apenas 0,87.
- Nos Estados Unidos, há 25 mortes por grupo de 100.000 caminhoneiros por ano, enquanto no Brasil este número é de 281.
- A cada 100 eventos da atividade de transporte de cargas, 14 provocam pelo menos uma vítima fatal.

Na pesquisa, foram analisados 4,2 mil acidentes atendidos pela empresa entre julho de 2004 e julho de 2005, além de um histórico de 15 milhões de viagens rodoviárias seguradas pela Pamcary nos últimos quatro anos.

Também foram consultados os arquivos dos DETRANs (Departamentos Estaduais de Trânsito), da SUSEP (Superintendência de Seguros Privados), da Polícia Federal e outras entidades.

Outras conclusões da pesquisa, são:

- Existência de relação entre os acidentes e o cansaço provocado pela árdua jornada dos caminhoneiros, cerca de 15 horas diárias.
- Na segunda-feira, quando são expedidas 17% das mercadorias da semana, acontecem 5% dos acidentes.
- No sábado, quando são expedidas 5% das mercadorias, os acidentes representam 15% do número total da semana. Observa-se, portanto, que os acidentes ocorrem de forma relativamente crescente a partir do dia de descanso do motorista, que é o domingo.

- Baixa remuneração dos fretes, o que resulta em baixos investimentos na renovação e na manutenção das frotas.
- O baixo nível de acidentes do segmento de transportes de passageiros, 0,87 por 10.000 viagens contra 8 acidentes em 10.000 viagens do motorista de caminhão, foi atribuído ao fato de que o primeiro tem salário fixo e descanso obrigatório, enquanto que o segundo tem o rendimento financeiro dependente do número de viagens realizadas, o que faz com que descansem bem menos.

A má conservação das estradas mostrou uma influência indireta nos acidentes. Embora as rodovias estejam mal conservadas, os buracos não são a causa direta dos tombamentos e capotagens.

Segundo a pesquisa, os acidentes ocorrem porque o fato de os motoristas terem que trafegar em velocidade reduzida pelos buracos, faz com que eles sejam levados a compensar o atraso em trechos bons da estrada, abusando da velocidade.

É aí que os acidentes costumam acontecer.

- O perfil dos sinistros mais frequentes é o do motorista jovem de 18 a 25 anos, cansado, que dirige um caminhão articulado, à noite, com excesso de peso, em trânsito livre e que tenta fazer uma curva em alta velocidade.

A (CNT) Confederação Nacional dos Transportes patrocinou um estudo sobre a situação dos transportes de cargas no Brasil, onde foi verificado que o índice de acidentes atingiu, no ano de 1998, o valor de 3,27 acidentes/km de rodovia, cerca de 226% superior ao índice encontrado nos Estados Unidos.

Com relação ao índice de mortes em estradas, ele chega a ser 10 a 70 vezes maior do que nos sete países mais ricos do mundo, (CNT, 2002).

## 2.1.2 O Transporte de produtos perigosos

O transporte de produtos perigosos é assim denominado em função do potencial de dano ou impacto negativo que derramamentos ou vazamentos acidentais podem causar ao meio ambiente e ao patrimônio público privado.

Araújo (2001), define produto perigoso como:

Produto puro, ou mistura, classificado por uma autoridade competente, ou organismo aprovado, e reconhecido por esta autoridade, segundo critérios específicos, em função do tipo e do grau de risco físico e para a saúde, determinando a sua periculosidade.

O perigo não está somente no tombamento dos veículos carregados com estas substâncias, mas também em problemas como superaquecimento, vazamentos, incompatibilidade química, geração de faíscas e eletricidade estática constituindo os chamados “acidentes tecnológicos”.

Atualmente, as relações entre prestador de serviços logísticos de produtos perigosos e o tomador de serviços (indústria química) estão mudando de uma simples relação cliente fornecedor baseada em contratos detalhados onde existiam apenas aspectos ligados a especificações, cláusulas e forma de pagamento, para um nível de responsabilidade solidária que envolve as atividades de risco com produtos perigosos. No Brasil, a competência para legislar sobre transporte é da ANTT (Agência Nacional de Transportes Terrestres).

Já a atualização da legislação de transporte de produto considerado perigoso quando em movimentação e que podem causar danos às pessoas e ao meio ambiente, cabe à SULOG ( Superintendência de Logística e Transporte Multimodal ), a qual mantém estudos permanentes no sentido de atualizar e manter a regularização alinhada com regulamentos internacionais.

A classificação internacional dos produtos perigosos, elaborada pela Organização das Nações Unidas (ONU), foi preparada pelo Comitê de Peritos da ONU sobre o Transporte de Produtos Perigosos (publicações ST/SG/AC.10/1/Rev11e12) sendo também considerado o Acordo Europeu sobre o Transporte de Produtos Perigosos por Rodovia (ADR) e faz parte do Manual de Auto-Proteção de Produtos Perigosos – Manuseio e Transporte Rodoviário (ONU, 2004).

Este manual estabelece classes e subclasses de risco para a substância envolvida, determina seu grau de periculosidade e avalia os riscos que ela impõe à saúde humana e ao meio ambiente.

Os produtos são classificados conforme o quadro a seguir:

**Quadro 1: Classificação dos produtos químicos e perigosos**

<b>CLASSE</b>	<b>PRODUTO</b>
1	Explosivo
2	Gases
3	Líquidos Inflamáveis
4	Sólidos inflamáveis, substâncias sujeitas à combustão espontânea e substâncias que em contato com água emitem gases inflamáveis.
5	Oxidantes e Peróxidos Orgânicos
6	Tóxicos e Infectantes
7	Radioativos
8	Corrosivos
9	Substâncias e Artigos Perigosos Diversos

Fonte: Manual de Auto-proteção de Produtos Perigosos – Manuseio e Transporte Rodoviário (ONU, 2004).

No Brasil, entre as diversas normas e orientações técnicas, advindas de diversos setores governamentais que versam sobre o assunto do transporte de produtos químicos e perigosos, podem ser citados:



- Decreto Federal 96.044 de 18 de maio de 1988 que aprova o Regulamento para o Transporte de Produtos Perigosos (BRASIL, 2004 b);
- Portaria n.º 420 de 12 de fevereiro de 2004 da Agência Nacional de Transportes Terrestres – ANTT que aprova as instruções complementares ao regulamento (BRASIL, 2004 d);
- Resolução n.º 91/99 de 06 de maio de 1999, dispõe sobre o Treinamento Específico e complementar para condutores de veículos com Produtos Perigosos (BRASIL, 1999);
- Decreto n.º 3.179, de 21 de setembro de 1999, que regulamenta a Lei 9.605/98 de Crimes Ambientais e especifica as sanções aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências.
- Em seu art. 43 o decreto orienta com relação a aplicação da multa prevista pelo art. 56 da lei, cujo valor pode variar entre a quantia de R\$ 500,00 a R\$ 2.000.000,00. (BRASIL, 2004 a);
- Lei n.º 9503, de 23 de setembro de 1997 relativa ao código de trânsito brasileiro (BRASIL, 1997);
- Resolução N.º 701/04 da Agência Nacional de Transportes Terrestres (BRASIL, 2004 c);
- Portaria n.º 10/2006 – INMETRO que regulamenta a certificação compulsória de embalagens até 400Kg/450 litros para o transporte de produtos perigosos;

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), para atender à Portaria 420, elaborou nove normas sobre transporte de produtos perigosos que, quando cumpridas, possibilitam aos interessados o completo atendimento às exigências da legislação. São elas: NBR 7500, 7501, 7503, 9735, 13221, 14095, 14064, 15071 e 14619.

De acordo com Araújo (2001), para que uma empresa possa transportar, comercializar ou industrializar produtos perigosos, ela deve estar habilitada, ou seja, deve possuir diversas licenças, como por exemplo:

- O Departamento de Polícia Federal através da Divisão de Repressão a Entorpecentes, controla os produtos que possam ser usados no processamento de substância entorpecente, principalmente a pasta de cocaína.
- A Polícia Civil, através da Divisão de Produtos Controlados (DPC) controla produtos corrosivos, inflamáveis, acessórios para armas, munições, artigos pirotécnicos dentre outros.
- O total de produtos controlados pela Polícia Civil chega a 400 (quatrocentos) produtos.
- O Exército Brasileiro, através do Serviço de Fiscalização de Produtos Controlados (SFP) exerce o controle sobre produtos químicos de interesse militar e também sobre explosivos.
- O IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente) exige o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras de todas as empresas que possam causar danos ao meio ambiente.
- A ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) controla produtos de interesse da saúde.

Em alguns Estados da Federação, de acordo com Resolução CONAMA N° 237 de 19 de dezembro de 1997, os órgãos ambientais de cada Estado podem legislar sobre a obrigatoriedade ou não de licenciamento prévio para realização de atividade de transporte de produtos perigosos.

Acidentes com transporte de produtos perigosos podem acarretar além de sanções nas esferas administrativas e criminais, obrigações de reparar, indenizar ou compensar os danos causados ao meio ambiente, direta ou indiretamente, pelas empresas envolvidas.

A Constituição Federal de 1988, dedica o capítulo VI, art. 225, ao meio ambiente, estendendo a todos o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo ao poder público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para futuras gerações.

O parágrafo 3º, do art. 225 da Constituição Federal estabelece que: “as condutas consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão aos infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independente da obrigação de reparar os danos causados”.

De acordo com a Lei 9.605 (crimes ambientais) de 12 de fevereiro de 1998, quem não cumprir a legislação vigente, pode incorrer em penalidades e multas que vão de 2.000 a 1.000.000 de UFIR's, pois segundo a referida lei “produzir, processar, embalar, importar, exportar, comercializar, fornecer, transportar, armazenar, guardar, ter em depósito ou usar produto ou substância tóxica, perigosa ou nociva à saúde humana ou ao meio ambiente, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou nos seus regulamentos, está sujeito a Pena de Reclusão, de um a quatro anos e multa no valor de R\$ 5.000,00 (cinco mil reais) a R\$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais).

A Lei Federal nº 6938/81, no artigo 3º, IV, define poluidor como: “a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental”. Com relação a acidente com produtos perigosos, de acordo com a lei, a responsabilidade civil atinge não só o transportador, que é o poluidor direto, como também o fabricante e o destinatário do produto, considerados os poluidores indiretos. Também determina que o direito ao meio ambiente passou a ser considerado interesse difuso, isto é, não pertence a cada um individualmente e sim a todos coletivamente.

Segundo De Martini Júnior e Gusmão (2003), o Brasil adotou a responsabilidade objetiva para todo e qualquer dano ambiental causado, não abrindo exceções para os acidentes que são considerados riscos dos negócios. Quando se lida com atividades mais suscetíveis a

causar danos a terceiros, todo acidente é previsível e situações que eram aceitas na doutrina brasileira como excludentes de punibilidade, não são mais aceitas nos casos de danos ambientais na esfera cível.

A responsabilidade objetiva estabelece que todo aquele que deu causa responde pelo dano, bastando provar o “nexo causal” entre a atividade produtiva e o dano ambiental, pois independe de um elemento subjetivo, a culpa, que antes era fundamental na apuração das responsabilidades provenientes de danos causados ao meio ambiente, sendo assim, não é preciso provar a culpa, a qual tornou-se irrelevante, só é preciso estabelecer o nexo “de casualidade”, ou seja, a ausência de culpa não é mais excludente de responsabilidade. A empresa pode alegar que não desejava causar aquele dano, que fez tudo para evitá-lo, mas o tipo de responsabilidade que irá responder é a “responsabilidade ilimitada”.

Segundo Araújo (2001) e De Martini Júnior e Gusmão (2003), para efeito de ressarcimento na área cível, não há mais dano ambiental tolerável, visto que a empresa não pode alegar a possibilidade de uma atividade produtora se excluir de responsabilidade por um dano residual ou permissível.

Tudo pode gerar um ressarcimento específico e mesmo um transportador com licença para o transporte de produtos perigosos, se produzir danos ao meio ambiente, será responsabilizado, ainda que tenha ocorrido um motivo de força maior, um caso fortuito alheio à vontade, pois na área ambiental não vigoram esses princípios tendo em vista que a nova lei, tendo abandonado o conceito de culpa, também eximiu a força maior e o caso fortuito como excludentes do dever de ressarcir.

Portanto, continuam os mesmos autores, até mesmo um fenômeno natural, se for a causa, não exclui a responsabilidade e a punibilidade por um acidente ambiental, configurando a chamada “teoria do risco assumido”, ou seja, só pode atuar numa área perigosa aquele que

possuir a capacidade para assumir todos os riscos inerentes àquela atividade. Quem atua numa atividade perigosa deve ser responsável por qualquer dano causado, assumindo o risco, ou não a exercerá.

Quem fabrica um produto perigoso, está assumindo os riscos de um evento futuro e as conseqüências que aquele produto pode causar, mesmo não sendo o responsável direto pelo acidente. É a chamada “solidariedade passiva” dos responsáveis indiretos pelo dano ambiental, que tornou extremamente importante por parte do fabricante e destinatário a seleção com rigor do transportador que lhes presta serviços, pois o fato de contratar uma empresa sem conhecimentos, sem infra-estrutura e sem autorização ou licença para transportar produtos perigosos, já constitui um risco inadmissível para fabricantes e destinatários.

Atualmente o “princípio da solidariedade” estabelece que em caso de acidentes ou vazamentos que representem situações de perigo ao meio ambiente ou a pessoas, bem como da ocorrência de passivos ambientais, os fabricantes e destinatários da carga, responderão solidariamente pela adoção de medidas para o controle da situação emergencial e para o saneamento das áreas impactadas, de acordo com as exigências formuladas pelo órgão ambiental.

No Brasil nota-se uma carência de dados relativos aos acidentes com produtos perigosos, pela não existência de um órgão específico e responsável pela integração das ações em nível nacional, ou mesmo estadual, o que não ocorre em outros países, onde existem organismos específicos responsáveis por esta atividade, como por exemplo o Department of Transportation (DOT) nos EUA e o Canadian Transport Emergency Center (CANUTEC) no Canadá.

De acordo com divulgação feita pela CANUTEC (2005), esta entidade realiza uma média de 26.775 atendimentos por ano, envolvendo tanto o fornecimento de simples informações, quanto de dados técnicos e regulatórios, o que significa algo em torno de 75 chamadas por dia.

Segundo pesquisa realizada por Real (2000), ficou evidenciado que existe no Brasil uma grande deficiência de informações em relação ao transporte de produtos perigosos e que a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), a quem compete a gestão do sistema, não tem informações sobre acidentes e fluxo de cargas perigosas em nível nacional.

Dados comparativos de risco e mortes acidentais levantados pelo National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA), órgão federal americano, indicam 0,11 acidentes fatais por milhão de embarques de produtos perigosos, sem considerar acidentes que trazem seqüelas às pessoas ou ao meio ambiente (DOT, 2003).

Levantamentos da CETESB (2003) mostram que mais de cinco mil produtos perigosos circulam no estado de São Paulo.

Segundo este levantamento, entre vários casos de acidentes, pode ser citado o vazamento de acetato de etila, ocorrido em 14 de julho de 1992, no município de São Paulo, e o acidente com um caminhão transportando sulfato de alumínio, em maio de 2000, que obrigou a CETESB e o Departamento de Águas e Esgoto (DAE) de Campinas, a paralisar o abastecimento público por um determinado período de tempo, até que medidas mitigadoras fossem adotadas.

Segundo Ferreira (2003), uma pesquisa publicada na revista São Paulo em Perspectiva, com a participação da Fundação Seade, em parceria com a Fundacentro/Ministério do Trabalho e Emprego e o Denatran/Ministério da Justiça, analisou as informações dos boletins de registros de acidentes com produtos perigosos, elaborados pela Polícia Rodoviária Federal, relacionando 1.622 acidentes ocorridos em São Paulo durante o período de 1997 a 1999. De acordo com esta análise, houve um total de 1.563 acidentes com produtos perigosos nas rodovias do estado de São Paulo, de 1997 a 1999, sendo 487 em 1997, 510 em 1998 e 566 em 1999.

Nas rodovias federais foram registrados 23 acidentes em 1998 e 36 em 1999. Nas rodovias estaduais, cerca de 60% dos acidentes foram registrados em dez rodovias e 32% em

somente três que são: SP 330 (Via Anhangüera), SP 332 (General Milton Tavares de Souza) e SP 310 (Washington Luiz).

Nas rodovias federais os acidentes concentraram-se nas três principais que são: a BR 381(Fernão Dias), BR 116 (Via Dutra e Régis Bittencourt) e BR 153 (Transbrasiliana).

Ainda segundo a pesquisa, os acidentes graves e fatais registrados pela Polícia Rodoviária Federal com motoristas que transportam produtos perigosos durante o período de 1997 a 1999, atingiram 83 acidentes dos quais 34 foram fatais e 49 considerados graves.

As maiores frequências de casos de acidentes graves e fatais ocorreram na rodovia SP 310 (Washington Luiz), com 14 casos e na rodovia SP 330 (Anhangüera) com 11 casos, no período mencionado.

Nas rodovias SP 304 e SP 65, ocorreram cinco casos em cada uma e apesar da rodovia SP 332 (General Milton Tavares de Souza) apresentar a segunda maior frequência de acidentes, a proporção dos graves e fatais (2,33%) permaneceu relativamente reduzida.

A pesquisa acima aludida também constata que os acidentes mais graves para os motoristas são aqueles onde ocorre capotamento do veículo, correspondendo a 17,33% dos casos, incêndios e explosões (19,05%) e derramamento de produto químico (18,53%).

As maiores proporções de acidentes graves e fatais ocorreram com motoristas nas faixas etárias de 25 a 29 anos e 50 anos ou mais.

Quanto à classificação dos produtos perigosos transportados durante os acidentes, os líquidos inflamáveis, as substâncias corrosivas, e os gases inflamáveis representaram 57,01%, 11,71% e 8,3% respectivamente.

As principais causas de acidentes com produtos químicos perigosos, segundo a pesquisa, são: erros de condutor (44,3% do total de acidentes), falhas com o veículo (21,83%), condições da via (3,71%) e outros (30,16%). A Polícia Rodoviária Federal ressalta ainda a falta

de atenção, excesso de velocidade e desobediência à sinalização como os principais fatores envolvidos.

Estas conclusões chamam a atenção para a questão da educação para o trânsito e a importância do treinamento e capacitação para conduzir veículos transportando produtos perigosos, pois embora seja uma exigência legal para transportar tal tipo de produto, existem casos de motoristas conduzindo os veículos com o certificado do curso MOPP (Movimentação de Produtos Perigosos) vencido ou mesmo sem portar nenhum certificado.

Outras causas apontadas pela pesquisa são: veículos sem equipamento de proteção individual, sem material de emergência e sem extintor de incêndio, ausência de fiscalização, treinamento inadequado, falta de equipamentos específicos (tacógrafos, odômetros, cinto de segurança, KIT de Segurança, etc.), excesso de horas trabalhadas, falta de informação e não cumprimento da legislação, além de falhas do veículo decorrentes de elevada idade média da frota.

Os resultados encontrados apontam para uma necessidade crescente de maior consciência ecológica por parte das autoridades, empresas e da sociedade com relação à segurança e aos cuidados com o meio ambiente.

Isto vem impactar o transporte de produtos perigosos no sentido de exigir cuidados específicos para o transporte, armazenamento e coleta, bem como à adequação das empresas de transporte a uma série de requisitos mínimos para o transporte seguro (quesitos de segurança, saúde, qualidade e preservação ambiental etc), que levem a melhorias na gestão das atividades de transporte, e contribuam para uma maior capacitação e para o atendimento e resposta efetiva em caso de acidentes.

Como foi anteriormente comentado, o SASSMAQ, na visão da ABIQUIM e das empresas químicas (clientes) e associadas, significa um grande diferencial competitivo para os



prestadores de serviço e uma garantia de gerenciamento responsável das operações logísticas com produtos perigosos.

## 2.2 A VISÃO ESTRATÉGICA DO NEGÓCIO DE TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS

### 2.2.1 Estratégia

A realização de avaliações estratégicas é essencial ao processo de orientação da empresa.

É necessário conhecer o ambiente no qual a empresa está inserida, analisar os agentes que o compõem, identificar as relações existentes e a forma de competição e, encontrando oportunidades em seu ambiente de negócios, analisar a partir de seus pontos fortes e fracos, sua capacidade de levá-las adiante com sucesso (MINTZBERG, 2001).

Em um ambiente de grandes mudanças e incertezas em que vivemos, continua o mesmo autor, se torna muito difícil, sem um processo de avaliação estratégica, formular e buscar o ajuste da estratégia ao fluxo de acontecimentos externos que continuam acontecendo em paralelo aos acontecimentos internos da organização. Estes acontecimentos externos vão exigir mudanças por parte dos recursos organizacionais internos levando a organização a reagir a estas mudanças e buscar adaptação ao ambiente em que se encontra inserida.

Segundo Ansoff (1993), toda e qualquer empresa deve, obrigatoriamente, definir de modo claro e transparente seus objetivos e sua estratégia.

Do ponto de vista da gestão ambiental a organização, ao fazer seu planejamento estratégico, deve procurar analisar o ambiente externo quanto às questões ecológicas procurando

identificar oportunidades e riscos existentes na legislação ambiental, no nível de consciência dos consumidores e da sociedade como um todo, verificando tanto o comportamento dos concorrentes como os avanços tecnológicos do setor, para então avaliar seus pontos fortes e fracos, de forma a adequá-los aos objetivos organizacionais estabelecidos (CORAZZA, 2003a).

Ao fazer isso, é preciso avaliar como a empresa está inserida no cenário competitivo, principalmente no que concerne às perspectivas futuras do mercado. A definição correta da estratégia e das metas da empresa está vinculada à capacidade de definir seu negócio, ou seja, uma organização empresarial só terá sucesso quando tiver domínio pleno da teoria do seu negócio, o que significa ajustar o seu produto ou serviço às necessidades do mercado.

Essa definição clara, absolutamente objetiva, é que permite que se tenha toda a empresa focada e organizada para atender às expectativas e às necessidades dos clientes.

Segundo Mintzberg (1995), a organização obtém diferencial competitivo quando consegue identificar tendências de variáveis ambientais e, em o fazendo, selecionar aquelas que estão mais alinhadas com seus objetivos estratégicos. Sendo o ambiente externo extremamente amplo, a organização não é capaz de conhecê-lo em sua totalidade e compreender todas as suas variáveis e, portanto, deve selecionar apenas aquelas com que ela é capaz de lidar com competência e que contribuam para os objetivos competitivos.

Os ambientes são percebidos pela empresa, de acordo com suas expectativas, experiências, e convicções, ou seja, a percepção da empresa sobre seu ambiente pode ser completamente diferente da percepção de outra empresa em relação ao mesmo ambiente. Esta percepção vai depender da experiência anterior e das necessidades que a empresa tem de se relacionar com aquele ambiente, isto é, vai depender da relevância dos acontecimentos ocorridos nele, ou seja, de que forma estes acontecimentos podem interferir de maneira positiva ou negativa nos objetivos empresariais.

Uma vez que a empresa identifica quais são as variáveis ambientais relacionadas ao seu desempenho, é possível para ela se preparar para desfrutar oportunidades de negócio, corrigir falhas e potencializar pontos fracos que prejudiquem o atendimento dos objetivos empresariais.

Conforme explica Mintzberg (1995), a empresa relaciona-se com o ambiente identificando as ações necessárias à sua adaptação ao próprio ambiente.

Também busca reunir seus recursos de tal forma a obter um diferencial competitivo em relação aos concorrentes.

Este diferencial competitivo é conquistado quando a empresa é capaz de inovar e/ou concentrar seus esforços em um setor específico em que é capaz de realizar, de forma mais eficiente que os concorrentes, um conjunto de atividades valorizadas pelo mercado, e que venham a contribuir com o ramo de negócio do cliente, fazendo com que este também se torne competitivo em sua área de atuação.

Na sociedade contemporânea, as organizações devem interpretar continuamente o ambiente, originando movimentos internos de mudança. O ponto-chave é a passagem de uma postura meramente reativa para uma postura proativa (WOOD JR., 2000, p. 237).

As empresas que conseguem identificar em um estágio inicial as forças motrizes em seu ambiente operacional e direcioná-las para a criação de novas oportunidades de negócios, enquanto ao mesmo tempo refinam as operações existentes, serão as vencedoras do futuro (EDVINSSON, 1998 p. 56).

É possível identificar áreas de destaque por meio das quais uma empresa pode se preparar para as mudanças iminentes e, então, promover sua própria renovação como resposta (EDVINSSON, 1998 p. 102).

Não existe defesa para mudanças econômicas gigantescas ou atos fortuitos, e existe muito pouco que uma empresa possa fazer a fim de preparar-se para inflexões radicais no mercado devido a novas invenções que não eram imaginadas. O sucesso da reação a esses cataclismos se deve à força do caráter da empresa e à persistência de seus empregados - isto é, da capacidade da empresa renovar-se (EDVINSSON, 1998 p. 101).

De acordo com Porter (1992), o domínio de uma tecnologia é uma fonte de vantagem competitiva para o inovador, e sendo assim, representa um ponto importante a ser monitorado pela empresa.

Dizendo de outra maneira, a obtenção de uma nova tecnologia influencia o ambiente interno da empresa em decorrência dos aspectos inovadores que traz para a administração e, principalmente, para a função operacional, através da introdução de novos processos.

Ainda segundo o mesmo autor, a vantagem competitiva é resultado da capacidade da empresa de realizar eficientemente o conjunto de atividades necessárias para obter um custo mais baixo, que o dos concorrentes, ou de organizar essas atividades de uma forma única, capaz de gerar um valor diferenciado para os compradores. O papel reservado à estratégia é proteger a empresa da ação das forças competitivas.

Assim, podemos entender que a tecnologia também é parte do sistema interno das empresas na medida em que é pesquisada, desenvolvida ou transferida e aplicada internamente para a obtenção de objetivos empresariais.

### **2.2.2 A organização e seu ambiente de negócios**

Nas últimas décadas, as empresas têm presenciado transformações muito amplas em seu ambiente competitivo, calcadas na valorização das preocupações de caráter ambiental e social, além das econômicas.

Em certa medida, este cenário torna as empresas reféns de mudanças em valores e ideologias da sociedade e sujeitas às pressões do ambiente externo à organização, o que acabam por influenciar seu desempenho no mercado.

Paralelamente, as instituições governamentais e não-governamentais, a mídia, a sociedade civil e as instituições financeiras, ao exporem os problemas ambientais da atividade produtiva, têm forçado as organizações a adotarem sistemas de gestão e controle da variável ambiental. Esses investimentos na área ambiental, antes simplesmente considerados como necessários, hoje devem ser vistos como estratégicos à atuação das empresas, gerando benefícios sociais, ecológicos e econômicos.

A questão do meio ambiente vem sendo preocupação e um desafio para todas as atividades econômicas em dimensões globais. Seguindo essa tendência mundial, a legislação brasileira passou por grandes avanços no sentido de garantir a proteção ao meio ambiente, saúde e segurança do trabalho.

A lei de Política Nacional do Meio Ambiente (lei 6.938, de 31.08.81) constitui um marco histórico no desenvolvimento do direito ambiental por definir conceitos importantes como meio ambiente, degradação da qualidade ambiental, poluição, poluidor e recursos ambientais.

A Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro e que ficou conhecida como “Rio 92” consagrou em termos mundiais a preocupação com a problemática ambiental, dando uma série de diretrizes para preservação e proteção dos recursos naturais, incluindo fauna e flora, promoção de educação ambiental e definindo o meio ambiente como um bem comum do povo.

Em 1997 ocorreu na cidade de Kyoto no Japão um encontro que visou obter entendimento quanto a uma maior relação entre os temas ambientais, cujo principal resultado foi o protocolo de Kyoto, segundo o qual países desenvolvidos deviam conter suas emissões dos gases-estufa para equipará-los ao nível de 1990.

Em 2002 ocorreu um evento mundialmente conhecido como “Rio + 10”, onde a Cúpula Mundial do Desenvolvimento Sustentável, reunida na cidade de Johannesburgo com a participação

do Conselho Empresarial Mundial para Desenvolvimento Sustentável (World Business Council of Sustainable Development -WBCSD). Durante este evento, foi divulgado um documento definindo a Responsabilidade social como: “o compromisso de uma empresa de contribuir ao desenvolvimento econômico sustentável, trabalhando com os empregados, seus familiares, a comunidade local e a sociedade em geral para melhorar sua qualidade de vida” (DIAS, 2006 p. 120).

O investimento em meio ambiente contribui para aumentar o sucesso empresarial e a vantagem competitiva do negócio, com resultados tangíveis (eficiência operacional) e intangíveis (valor da marca e reputação).

A questão ambiental se insere na mudança profunda em andamento na sociedade, na qual a lógica de maximização do lucro empresarial está sendo questionada com relação aos seus efeitos no meio ambiente.

Nilsson, (1998 p. 134, apud Corazza, 2003 b) define Gestão Ambiental como:

Gestão Ambiental envolve planejamento, organização, e orienta a empresa a alcançar metas ambientais específicas, em uma analogia por exemplo, com o que ocorre com a Gestão da Qualidade. Um aspecto relevante da Gestão Ambiental é que sua introdução requer decisões nos níveis mais elevados da administração, e portanto, envia uma clara mensagem à organização de que se trata de um compromisso corporativo. A Gestão Ambiental pode se tornar também um importante instrumento para as organizações em suas relações com consumidores, o público em geral, companhias de seguro, agências governamentais etc.

As práticas de gestão empresarial que aliam o desempenho financeiro ao desenvolvimento social e à preservação do meio ambiente, transformaram-se em fonte de aumento de competitividade nos negócios e, portanto, uma empresa passa a ser o reflexo da conduta ambiental adotada. Não só questões econômicas e políticas mas também as ambientais,

têm exigido das empresas a dedicação a um planejamento estratégico que trate tais questões ambientais em nível corporativo.

Tal objetivo é atingido, à medida que uma política ambiental de preservação do meio ambiente sirva de elo entre a visão e o planejamento organizacional, e contemple os componentes do desenvolvimento sustentável: prosperidade econômica, justiça social e proteção ao meio ambiente.

Segundo Dias (2006), As empresas que buscam garantir melhor posicionamento no mercado em relação aos concorrentes, necessitam adotar estratégias de negócios de médio e longo prazo levando em consideração que, em termos de competitividade, torna-se cada vez mais importante que as organizações levem em conta as tendências da sociedade e particularmente dos mercados onde atuam.

Este autor também afirma que nos últimos anos existe a necessidade estratégica emergente de as empresas levarem em consideração no planejamento, as motivações ambientais, as quais estão numa fase ascendente devido ao aumento de conscientização ecológica, seja pelo aumento do acesso à informação por parte de maior percentagem da população, seja pelo incessante trabalho realizado por múltiplas organizações não-governamentais e governos em todos os níveis.

Abreu et al (2004), reforçam a idéia de que as partes interessadas mais importantes, tanto do ponto de vista ambiental ou puramente competitivo, são os clientes.

Disto se conclui que, quando as exigências ambientais das partes interessadas são realmente intensas, haverá interferência nas decisões estratégicas das empresas, sendo então consideradas elementos essenciais da estratégia. Estes autores também defendem que a regulamentação ambiental deve ser severa, porque a legislação branda, ao contrário, faz com que as empresas busquem soluções improvisadas ou secundárias.

Em outras palavras, a imposição de padrões ambientais adequados pode estimular as empresas a adotarem inovações que, além de proverem soluções para problemas ambientais, podem reduzir os custos totais de um produto e aumentar seu valor, melhorando a competitividade das empresas.

Quando a regulamentação é rígida e a fiscalização atuante, ocorrerá sobre as empresas a pressão do setor industrial ao qual elas pertencem, para adotarem soluções para as questões ambientais.

Portanto, depreende-se que, sem a adoção de políticas consistentes nesse campo, as empresas se arriscam a perder grandes negócios e comprometem sua imagem e seu acesso a investimentos, principalmente em mercados globais.

O reflexo dessa nova ordem no mundo corporativo é o crescimento vertiginoso dos desembolsos em programas de adequação de processos produtivos às certificações de qualidade, meio ambiente, requisitos de segurança, gestão de riscos, responsabilidade social, governança corporativa e às normas relativas à sustentação do meio ambiente.

A convergência entre a formulação, implementação de estratégias e a cultura organizacional, é fundamental para que se obtenha sucesso na implementação de ações ligadas à qualidade, segundo (SALEGNA e FAZEL, 1995).

Se o desenvolvimento e/ou aquisição de tecnologias sólidas (equipamentos, sistemas etc) é um fator determinante para a capacitação da empresa em inovação tecnológica, novas tecnologias leves (“soft”) como é o caso do SASSMAQ, aparecem ao longo do tempo no cenário, sob a forma de mudanças nos modos de relacionamento (novas formas de organização de trabalho, novos tipos de mercados, novas leis, ou novas formas de ação coletiva) à medida que as tecnologias físicas são introduzidas na economia.



### **2.2.3 Relações estratégicas envolvendo a empresa de transporte, a indústria química, a sociedade e o meio ambiente.**

As necessidades da sociedade e seu bem estar, levaram o homem a criar diversas substâncias químicas e formulações resultando em produtos denominados perigosos, capazes de expor a sociedade e o meio ambiente a inúmeras situações de risco, tais como, exposição a gases e vapores corrosivos e tóxicos, que podem resultar em contaminações por inalação, ingestão ou contato com a pele.

Há no mercado global, conforme estimativas da indústria química, cerca de 30 mil produtos químicos, dos quais aproximadamente 3.500 são fabricados acima de mil toneladas por ano. No Brasil, a ABIQUIM (2005), dentre os cerca de 10 mil produtos químicos fabricados no País, vem acompanhando a produção de 1.508 produtos químicos.

No acumulado do 1º semestre de 2005, de acordo com o RAC (Relatório Conjuntural de Acompanhamento) de julho de 2005, uma publicação anual da ABIQUIM, o índice de produção de produtos químicos exibiu uma elevação de 6,42%, sobre os seis primeiros meses do ano de 2004, com a retomada do crescimento do setor sendo iniciada a partir de meados do segundo trimestre de 2004.

Também de acordo com o mesmo documento e dados da SECEX (Secretaria de Comércio Exterior), as importações totais de produtos químicos aumentaram 11,4%, passando de US\$6,35 bilhões, no primeiro semestre de 2004, para US\$7,07 bilhões em igual período de 2005. As exportações totais de produtos químicos subiram 34,2%, passando de US\$ 2,66 bilhões para US\$ 3,57 bilhões no mesmo período de observação.

Embora parcela considerável da população ainda não tenha ciência do potencial de danos associados à indústria química, verificou-se ao longo das últimas três décadas uma grande

evolução da maneira como o público passou a encarar as questões do meio ambiente e de segurança.

A conscientização ecológica alcançou dimensões globais, exigindo das organizações o desenvolvimento e a aplicação de políticas sócio-ambientais cujo objetivo é minimizar os reflexos e efeitos maléficos do desenvolvimento tecnológico para a sociedade e o meio ambiente, com a população passando a olhar com mais atenção a geração do lixo doméstico e de resíduos industriais, em especial no que concerne aos seus efeitos sobre o meio ambiente e a saúde. Evitar ou controlar o impacto causado pelas atividades humanas ao meio ambiente passou a ser uma preocupação mundial.

É inegável que a fabricação de produtos químicos oferece riscos e por esta razão seja apontada como um dos grandes vilões nas agressões à natureza. Entretanto, esta indústria tem investido bastante em equipamentos de controle, em novos sistemas gerenciais e em processos tecnológicos para reduzir ao mínimo o risco de acidentes ecológicos.

(...) o papel de vilãs do meio ambiente que vêm desempenhando as indústrias químicas tem sua razão de ser, pois são poucas, proporcionalmente, aquelas que se preocupam e tornam mais eficiente ecologicamente os seus processos produtivos (DIAS 2006, p.44).

Segundo De Martini Júnior e Gusmão (2003), o início de uma percepção pública negativa do papel da indústria e de suas atividades, ocorreu em 1962 nos países industrializados, quando a cientista Rachel Carson publicou o livro “Primavera Silenciosa”, denunciando o desaparecimento de uma espécie de pássaros nos campos americanos, causado pelo uso indiscriminado de DDT (diclorodifenilcloroetano), e mostrando como esta atividade estava causando desequilíbrio ecológico. Como consequência da enorme repercussão deste livro, a

utilização do DDT na agricultura nos EUA foi proibida, o mesmo ocorrendo logo a seguir na maioria dos países.

Os autores mencionados no parágrafo anterior, citam em sua obra, que diversos movimentos ambientais vêm surgindo ao redor do mundo durante as últimas décadas. Segundo eles, uma pesquisa de opinião realizada nos Estados Unidos no período de 1978 a 1993, mostra que no ano de 1978 o percentual de opinião favorável às atividades químicas era de 56%, em 1987 de 52%, em 1991 de 44%, e em 1993 de 36%, o que nos leva a concluir que a confiança na boa condução das atividades químicas foi claramente decrescente neste período de 15 anos. Estes autores citam como exemplos de acidentes de grande repercussão, o acidente de Flixborough na Inglaterra em junho de 1974, quando na empresa Nypro ocorreu explosão de ciclohexano provocando a morte de 28 trabalhadores.

Outro exemplo foi o acidente em Sevezo (Itália) em 1976, na empresa ICMESA, onde durante o processo de síntese de triclorofenol houve a abertura acidental da válvula de segurança do reator químico, que levou ao vazamento do produto para a atmosfera, e acarretou problemas sérios para cerca de 220.000 pessoas que tiveram que ficar sob cuidados médicos e epidemiológicos.

Também em Bhopal na Índia em 1984, ocorreu um grave vazamento de metilisocianato na empresa Union Carbide, causando a morte de 3.800 pessoas e ferimentos em mais de 200.000.

No Alasca em 24 de março de 1989, o Exxon Valdez, americano, despejou 42 mil toneladas de petróleo cru e como consequência, morreram 580 mil aves marinhas, 5.500 nutrias, baleias cinza e leões marinhos.

Estes freqüentes desastres alertam para a necessidade de se estabelecer um controle maior e mais eficaz nos aspectos sócio-ambientais. Na verdade, o aumento da população, agregado ao maior consumo de produtos e substâncias, põem em risco todo o meio ambiente em

que vivemos, pela necessidade de produzir, transportar e destinar resíduos oriundos destas substâncias. Desta forma, um ambiente saudável, passou a ser desejo de todos e é neste ambiente que a indústria química começa a passar por mudanças, iniciando com o tratamento de efluentes até chegar à época atual em que se busca eliminar todas as perdas para o meio ambiente.

Atualmente as indústrias passam a ter uma estratégia ambiental de caráter preventivo, pela utilização de processos industriais mais seguros que visem a utilização mais eficiente dos recursos, redução de desperdícios, perdas para os efluentes líquidos e para o ar com diminuição do impacto negativo ao meio ambiente, não só em função de exigências da legislação do meio ambiente mas também em termos de competitividade.

É crescente o reconhecimento conquistado pelas empresas que têm assumido compromisso com a adoção de atitudes responsáveis, baseadas nos princípios da ética e da transparência, visando ao aprimoramento constante de suas relações com a sociedade.

Dias (2006, p. 127), chama esta prática de “Produção Limpa” a qual define como: “As estratégias de produção mais limpa são o resultado de mudanças de enfoque na abordagem da questão ambiental no âmbito das empresas, antes focado no controle de contaminação, passando a privilegiar a prevenção”.

Na empresa química, o produto deve ser fabricado e armazenado de acordo com as especificações técnicas e de segurança, cabendo ao fabricante, prover toda a cadeia produtiva com informações adequadas para o manuseio seguro dos produtos.

Como a maior parte do ciclo de vida dos produtos se passa fora dos portões das fábricas em outras etapas da cadeia de valor, o fabricante tem que considerar outras variáveis que, muitas vezes, são inexistentes nas fábricas. Na etapa de transportes, por exemplo, as empresas químicas trabalham com a prevenção dos riscos decorrentes da movimentação de cargas e com preparação para responder a eventuais emergências.

De forma preventiva, as empresas envidam esforços para a avaliação do risco de rotas, qualificação de fornecedores de serviços de transporte e especificação adequada de embalagens e equipamentos de transporte. Por outro lado, as empresas estão preocupadas em se capacitarem para o atendimento e resposta efetiva no caso de acidentes.

O trabalho conjunto das empresas químicas com outras empresas (transportadoras, distribuidoras e concessionárias rodoviárias) e entidades públicas e privadas (defesa civil, órgãos ambientais, serviços de saúde, bombeiros, polícia rodoviária, órgãos de gestão de tráfego etc.) é fundamental para garantir a segurança das pessoas e do meio ambiente em casos de emergência no transporte de produtos químicos perigosos.

Desde 1989, com a implantação do “Pró-Química”, uma central de comunicação destinada a apoiar as ações de resposta aos acidentes com produtos químicos, a ABIQUIM, vem contribuindo muito com a segurança no transporte de produtos químicos e perigosos no Brasil.

Alguns anos depois da implementação desta central, a associação lançou a primeira edição do “Manual de Atendimento a Emergência com Produtos Perigosos”, que se converteu em referência básica para os técnicos que lidam com o tema.

Em maio de 2001, a ABIQUIM lançou o Sistema de Avaliação em Segurança, Saúde, Meio Ambiente e Qualidade (SASSMAQ), voltado à qualificação de transportadores rodoviários, ferroviários e de empresas operadoras de terminais marítimos.

Segundo a ABIQUIM, as empresas associadas que aderiram aos rígidos códigos de prática do “Atuação Responsável”, que consiste de um modelo de gestão nas áreas de meio ambiente, saúde e segurança no trabalho, obrigatórios para as indústrias químicas (ABIQUIM, 2001), estão melhorando a gestão sobre as suas atividades de transporte e mostrando que acidentes podem ser reduzidos com a implementação de novas tecnologias e entre estas se destaca o SASSMAQ.

Mais recentemente, em 2005, esta associação criou o programa “Olho Vivo na Estrada”, que tem como objetivo reduzir os riscos no transporte de produtos perigosos e tem como ponto importante, a participação das empresas de transporte associadas que se comprometem a preencher relatórios mensais sobre a ocorrência de condições inseguras observadas por elas, bem como as medidas preventivas tomadas.

Estes dados, são então trabalhados pela ABIQUIM e disseminados junto ao setor de transportes como medidas de prevenção de acidentes.

## 2.3 SISTEMAS DE QUALIDADE

### 2.3.1 A evolução dos sistemas de qualidade

Por oportuno, para facilitar o entendimento do SASSMAQ, cuja implementação em empresas é o tema desta pesquisa, é importante conhecer como evoluiu a área de conhecimento da gestão da qualidade.

De acordo com (Garvin,1992) tal evolução é demarcada pelos seguintes estágios:

- I. Controle de qualidade feito diretamente pelo artesão.
- II. Controle de qualidade e da produção exercido pelos supervisores.
- III. Controle de qualidade feito pelos inspetores.
- IV. Controle de Qualidade Total.
- V. Sistema de garantia da Qualidade.
- VI. Normas ISO 9000.
- VII. Gestão da Qualidade Total .

Segundo Garvin (1992), tal evolução partiu de uma abordagem técnica e operacional para uma abordagem de caráter estratégico. Dentro desse contexto, observa-se, ao longo das

últimas décadas, uma preocupação cada vez maior, por parte das empresas, com os problemas de qualidade e a adoção de ferramentas e procedimentos para minorá-los.

Entre estes, podem ser ressaltados: SA 8000 (que trata da responsabilidade social das empresas), BS 8800 (que comprova o comprometimento da empresa com a segurança e saúde de seus funcionários), ISO 14.000 (trata da gestão ambiental), QS 9000 (gestão da qualidade na indústria automobilística), ISO 9000 (gestão dos sistemas da qualidade tanto de empresas de manufatura quanto de serviços), TL9000 (aplicada às empresas de telecomunicações), AS9100 (aplicada ao segmento aeroespacial), a FS 9000 (ao segmento de serviços financeiros) e mais recentemente o sistema SASSMAQ, para a avaliação da saúde, segurança, meio ambiente e qualidade, sendo aplicável às empresas de Transporte de produtos perigosos.

Para as empresas estes sistemas apresentam vários benefícios competitivos, dentre os quais se destacam as reduções de custos pela redução de poluição e consumo de materiais, atendimento de forma social e ambientalmente correta aos critérios de clientes e investidores, além de melhoria da gestão global e auxílio a melhoria da imagem da organização.

Wood Jr.(2000), afirma que a maior parte dos princípios e práticas que apoiam a Gestão da Qualidade Total (GQT) deriva de contribuições de um grupo restrito de estudiosos, tais como: Brocka e Brocka e Dobyns e Crawford-Mason que descrevem aspectos centrais do pensamento de Crosby, Deming, Feigenbaum, Ishikawa e Juran.

No início do século XX, surgem os conceitos relacionados à padronização das atividades e inspeção com ênfase nas atividades, que juntamente com o advento da produção em massa, de sua necessidade de peças intercambiáveis e de criação de um sistema racional de medidas, gabaritos e acessórios, proporcionam as primeiras conquistas do ponto de vista de controle. Nesta época surgem os estruturalistas, como Fayol e Weber, que acreditavam na existência de uma melhor maneira de fazer as coisas.

Com a publicação no início do século XX do livro "Princípios da administração científica" por Winston Frederic Taylor, e em 1922 do livro "Controle Econômico da Qualidade do Produto Manufaturado" por W. A. Shewart, tem início os primeiros movimentos relativos ao controle de qualidade com um caráter científico.

Durante a 2ª guerra mundial, a necessidade de aquisição de armamento de uma grande variedade de fornecedores, levou o exército dos USA a criar uma seção de controle de qualidade com a participação de estatísticos dos laboratórios da Bell, que criaram as tabelas de amostragem AQL (*Acceptable Quality Level*).

No final dos anos 40 o controle de qualidade estava praticamente reconhecido como disciplina, fundamentado em métodos estatísticos, e nesta época foi fundada a ASQC (*American Society for Quality Control*).

Segundo Garvin (2002), outra contribuição importante para a disciplina da qualidade tem lugar na Marinha Americana, que ao realizar estudos sobre confiabilidade de componentes dos dispositivos eletrônicos que utilizava, descobriu que apenas a terça parte funcionava adequadamente.

Este episódio deu origem à engenharia de confiabilidade que da mesma forma que o controle da qualidade, visava prevenir a ocorrência de defeitos, concentrando os esforços durante todo o projeto de engenharia, para evitar problemas futuros.

Em 1947, em razão da necessidade de criação de padrões internacionais de engenharia foi fundada a ISO (*International Organization for Standardization*), cujo objetivo era o de facilitar a coordenação internacional e a unificação de padrões industriais.

Entre 1938 e 1945, William E. Deming, tornou-se um renomado consultor de técnicas de amostragem nos USA e o campeão do controle estatístico de processos (CEP). Também defendia a idéia de que a qualidade começaria com a alta administração, devendo ser tratada



como atividade estratégica, que os próprios produtores deveriam obter a qualidade dos produtos fabricados e a administração deveria ser responsável, ao longo prazo, pelo controle e aperfeiçoamento dos processos que estavam sob sua responsabilidade.

A filosofia básica de Deming era de que a qualidade e a produtividade aumentavam à medida que a “variabilidade do processo” ou seja, a imprevisibilidade do processo diminuía.

Em seus 14 pontos para a melhoria da qualidade, listados abaixo, ele enfatizava a necessidade de métodos estatísticos de controle, participação, educação e melhoria objetiva:

1. Crie constância de propósito.
2. Adote nova filosofia.
3. Cesse a dependência da inspeção.
4. Evite ganhar negócio baseando-se em preço.
5. Melhore constantemente o sistema de produtos e serviços.
6. Institua treinamento no trabalho.
7. Institua liderança.
8. Elimine o medo.
9. Rompa barreiras interdepartamentais.
10. Elimine slogans e exortações.
11. Elimine quotas ou padrões de trabalho
12. Faça com que as pessoas sintam orgulho pelo trabalho.
13. Institua programas de educação e de automelhoria.
14. Coloque todos para trabalhar pelo atingimento das metas.

Estas idéias entraram em choque com o estilo americano da produção em massa e, por esse motivo, nessa época, suas idéias não foram valorizadas nos EUA.

Cerca de trinta anos após estes acontecimentos, Deming relatava que “a causa da principal doença da indústria americana e do desemprego que dela resulta, reside, essencialmente, na má gestão dos nossos capitães da indústria” (DEMING, 1990).

Juran (1997), também muito contribuiu com o processo de evolução da qualidade, suas idéias eram de que as organizações deveriam mover-se da visão fabril tradicional de qualidade como “atendimento às especificações”, para uma abordagem mais voltada ao usuário, criando a expressão “adequação ao uso”. Suas idéias eram coincidentes em alguns pontos com as de Deming principalmente, quanto às atividades administrativas e a responsabilidade pela qualidade, pois também acreditava no papel primordial da administração de elevar continuamente a qualidade.

Juran, utilizando o chamado “princípio de Pareto”, começou a atacar os pontos mais importantes causadores da não-qualidade através da idéia de separar os poucos clientes, mas vitais, dos muitos e úteis e abriu caminho para a identificação das necessidades dos clientes, popularizando a idéia de adequação à finalidade e ao uso.

Este mesmo autor dividiu a administração da qualidade em três processos básicos: planejamento, controle e melhoria, o que chamou de “Trilogia Juran” e introduziu o conceito de metas estratégicas de qualidade onde afirmava que as necessidades dos clientes se constituíam de um alvo móvel e deveriam se transformar em metas estratégicas dos fornecedores.

Algumas empresas têm definido a qualidade em termos como conformidade às especificações ou aos padrões. Essas definições são perigosas quando aplicadas em níveis gerenciais. Nesses níveis, o essencial é que os produtos respondam às necessidades dos clientes. A conformidade aos padrões é somente um dos muitos meios para esse fim. A conformidade relaciona-se, por sua natureza, a padrões e especificações estáticos, ao passo que a qualidade é um alvo móvel (JURAN,1997, p. 11).

As necessidades dos clientes estão sempre mudando. Não existe uma lista de necessidades de clientes. Algumas dessas mudanças são respostas às forças poderosas que continuam a surgir no horizonte: novas tecnologias, concorrência no mercado, perturbações sociais e conflitos internacionais. Estas forças inconstantes podem criar novas necessidades dos clientes, ou alterar a prioridade atribuída às necessidades existentes (JURAN,1997, p. 163).

As idéias de Deming e Juran chegaram ao Japão que se encontrava em fase de reestruturação pós-guerra.

Por volta de 1950 o JUSE (Japanese Union of Science and Engineers – Sindicato Japonês de Ciência e Engenharia), criado em 1947, convidou o Dr. Deming para uma série de seminários sobre qualidade e CEP. Deming tornou-se uma pessoa lendária no Japão que adotou o ano de 1950, como o ano zero da qualidade.

Em 1954, Juran também é convidado pelo JUSE, onde afirma que a qualidade é um instrumento essencial à administração.

Outro nome importante no processo evolutivo da qualidade foi (Crosby, 1994) que procurou destacar os custos e benefícios da implementação de programas de qualidade, criou o conceito “zero defeito” e popularizou o lema de fazer certo da primeira vez, em “conformidade com as exigências” e acreditava poder reduzir o custo total da qualidade. Isso é resumido em suas 5 máximas de administração da qualidade:

1. Qualidade é conformidade às exigências.
2. Prevenção, não inspeção.
3. O padrão de desempenho deve ser “zero defeito”.
4. Mensure o preço da não-conformidade.
5. Não existe esta figura chamada de problema de qualidade.

Acrescente-se às máximas de Crosby seus 14 passos para obtenção de qualidade:

1. Crie envolvimento da administração.
2. Forme equipes interdepartamentais de qualidade.
3. Estabeleça mensuração da qualidade.
4. Avalie o custo da qualidade.
5. Estabeleça consciência da qualidade.

6. Instigue ação corretiva.
7. Organize comitê específico para o programa de zero defeito.
8. Supervisione o treinamento dos funcionários.
9. Estabeleça o dia do zero defeito.
10. Estabelecimento de metas para os funcionários.
11. Eliminação das causas dos erros.
12. Reconhecimento por cumprimento e superação de metas.
13. Estabeleça conselhos de qualidade.
14. Faça repetidamente.

Dizia Crosby que, pelo fato da teoria de Deming ser fundamentada na estatística, poucos eram capazes de entendê-la, o que a tornava pouco útil ao gerenciamento cotidiano da qualidade das empresas. Por sua vez, Deming desconsiderava os programas de qualidade de Crosby, enquanto que Juran discordava de Deming quanto à demasiada importância da estatística nos programas de qualidade, e de Crosby pela maneira simplista com que tratava o conceito de qualidade (WOOD JR.,2000).

Segundo Feigenbaum (1994), a proposta para o conceito de “Controle de Qualidade Total”, era a criação de uma função de engenharia de qualidade que cuidaria do planejamento da qualidade em alto nível e buscaria a coordenação das funções que colaboram com a qualidade desde o projeto até a entrega do produto aos clientes. Este autor tratava o conceito de qualidade total como questão estratégica que necessitava um profundo envolvimento de todos dentro da organização, e preconizava que os investimentos feitos em qualidade geravam retornos maiores do que os realizados em outras áreas.

Feigenbaum definiu a Gestão da Qualidade Total (GQT) como “um sistema eficaz para integrar esforços de desenvolvimento, manutenção e melhoria da qualidade dos vários grupos de

uma organização, permitindo levar a produção e o serviço aos níveis mais econômicos da operação e que atendam plenamente à satisfação do consumidor”.

Segundo Ishikawa (1986), a participação do trabalhador era um fator-chave para a implementação bem-sucedida da GQT e criou os círculos de controle de qualidade, os CCQ. Para este estudioso, a ênfase excessiva no controle estatístico da qualidade (no Japão) fazia com que as pessoas evitassem o controle de qualidade, seja pela grande quantidade de padrões criados para produtos e processos, seja pela imposição de padrões de especificações rígidos que além de dificultar as mudanças, fazia com que as pessoas se sentissem amarradas pelas regulamentações.

Dessa forma, ao contrário de seus colegas, qualquer trabalhador era capaz de utilizar suas técnicas para resolver problemas pontuais. Os chamados diagramas de causa e efeito, também conhecidos como diagrama espinha de peixe ou diagrama de Ishikawa, foram idealizados por Ishikawa para identificar as raízes de um problema e as possíveis causas de não-conformidades.

A partir de 1950 foram criados os “Modelos de Excelência”, um tipo de modelo para implementação da gestão da qualidade através dos prêmios de qualidade, o qual se consagrou como uma forma de as empresas ganharem o reconhecimento público. Para atingir este objetivo, era necessário que a empresa se submetesse, de forma voluntária, a uma avaliação externa tendo como referência os critérios de excelência estabelecidos.

Estes critérios têm sido utilizados pelas empresas como orientadores para a busca do bom desempenho da gestão e como um instrumento auxiliar para o diagnóstico da Organização.

Os Modelos de Gestão da Qualidade Total surgem a partir de 1960 destacando-se duas vertentes: um modelo Japonês e um modelo Ocidental. O modelo Japonês visava a implementação desta gestão a partir de uma autêntica mistura de princípios filosóficos, mecanismos gerenciais e técnico-operacionais.

Já o modelo ocidental adotou duas abordagens (GARVIN, 2002):

Período de 1976-1986, ligado aos programas de melhoria contínua, ao uso de técnicas de confiabilidade (FMEA, FTA, etc.) e forte ênfase na garantia da qualidade.

A partir de 1985 são introduzidos os modelos contingenciais, que possuem como características básicas a busca de alternativas de melhorias, explorando tecnologia e métodos gerenciais inovadores na construção de cenários, integrando estes modelos contingenciais pré-desenvolvidos pela organização com o sistema gerencial em busca da melhoria contínua.

Os modelos de primeira geração foram alvo de muitas críticas, pois os resultados alcançados com sua aplicação, eram difíceis de se evidenciar, o que levou as empresas ocidentais a buscar desenvolver novas formas de relacionar a qualidade com os resultados alcançados.

Os modelos contingenciais dão ênfase à satisfação dos clientes e das demais partes interessadas na organização, vão focar também a extensão dos conceitos de gerenciamento da qualidade e o Sistema da Qualidade como um todo e são baseados na construção de cenários.

Finalmente, a partir do final da década de 90, passa a predominar a gestão estratégica da qualidade, a maior participação de membros da gerência e da direção em assuntos relacionados com a qualidade e as reclamações dos clientes passam a ser tratadas como algo muito importante para a sobrevivência da empresa.

Este é um momento em que o mundo começa a experimentar maior conscientização do nível de exigência dos clientes, com a qualidade tornando-se um instrumento importante para a fidelização do cliente, (GARVIN, 2002).

Nos anos 90, a ISO 9000 consagra-se mundialmente como um padrão para a implementação de Sistemas de Gestão da Qualidade, com seu foco na eficácia dos processos e na satisfação dos clientes, e dissemina-se entre os clientes organizacionais a exigência da certificação ISO 9000 como um critério para seleção de seus fornecedores.

Na primeira década do século XXI, observa-se um movimento em direção ao gerenciamento sistêmico das organizações onde predomina a integração dos vários sistemas de gerenciamento disponíveis (Gestão da Qualidade, Gestão Ambiental, Saúde Ocupacional e Segurança no Meio Ambiente, Responsabilidade Social etc.) (QUALIDADE, 2006).

Esta seção se fecha com uma menção aos vários incentivos relacionados à melhoria em qualidade, segundo (MOHALLEM, 2003):

- Prêmio Deming de Qualidade (Deming Prize).

Em 1951 tem origem no Japão o prêmio Deming cujo objetivo era o de recompensar as empresas mais bem estruturadas no campo da qualidade e reconhecer os sucessos alcançados com a implementação do Controle de Qualidade Total.

Tal prêmio, baseado no controle estatístico de processos, avalia a implantação de princípios e técnicas como análise de processos, métodos estatísticos e círculos de qualidade, sendo gerido pelo Sindicato dos Cientistas e Engenheiros Japoneses. É prescritivo por designar técnicas e abordagens específicas em seus itens de controle. Os critérios do Prêmio Deming são:

- Políticas e Planejamento da Organização; Organização e sua Gestão; Educação e Disseminação da Qualidade; Obtenção, transmissão e utilização de informação sobre qualidade; Análise, Padronização e Controle; Garantia da Qualidade; Efeitos e Planos Futuros.

- Prêmio Malcolm Baldrige

Instituído nos EUA em 1987 com o objetivo de identificar as organizações eficazes em seus processos e resultados, este prêmio provê critérios bem definidos para avaliar e demonstrar a efetividade da organização sob o prisma da qualidade.

Este prêmio possui critérios que fornecem uma visão sistêmica para o gerenciamento das organizações para que alcancem desempenho excelente nos seguintes critérios:

- Planejamento Estratégico; Foco no Mercado e no Cliente; Medidas, Análise e Gerenciamento do Conhecimento; Foco no Recurso Humano; Gerenciamento de Processos; e Resultados nos Negócios.

- Prêmio Nacional de Qualidade (PNQ).

Criado no Brasil em 1991, e baseado nos fundamentos do Prêmio Malcolm Baldrige, ele é gerido pela FPNQ – Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade. É um reconhecimento à excelência na gestão das empresas sediadas no Brasil. Os critérios do PNQ são:

-Liderança; Estratégias e Planos; Clientes; Sociedade; Informação e Conhecimento; Pessoas; Processos e Resultados.

- Prêmio da Associação Européia para a Qualidade.

Foi criado em 1991 na comunidade européia e introduzido pela EFQM – European Quality Award. O modelo de excelência EFQM não é prescritivo e reconhece que existem diferentes formas para se alcançar a excelência.

### **2.3.2 A Gestão da Qualidade**

Verifica-se na seção anterior que as definições de qualidade giram sempre em torno dos conceitos de conformidade, adequação ao uso e satisfação do cliente, ou seja, qualidade consiste em basicamente atender às necessidades dos clientes.

De acordo com a ABNT (2000, p.7 e 8) “qualidade é o grau no qual um conjunto de características inerentes satisfaz os requisitos”, enquanto que por gestão de qualidade, ela entende o conjunto de atividades coordenadas para dirigir e coordenar uma Organização, no que diz respeito à qualidade”.



As definições acima sugerem que os processos organizacionais tenham como base as necessidades de seus clientes, a identificação de requisitos adequados de qualidade do produto ou serviço, o estabelecimento de um planejamento para que estes requisitos sejam atingidos e uma constante busca da melhoria em todos os seus aspectos, visando a satisfação dos seus clientes e à eficácia da Organização. “O conceito envolve também um conjunto de procedimentos que incluem planejamento estratégico, alocação de recursos e outras atividades sistêmicas como o próprio planejamento, o controle e a melhoria contínua da qualidade” (ZACARIAS, 2001, p.43).

As normas ISO série 9000:2000, contêm oito princípios que devem ser utilizados pela alta direção no sentido de conduzir a organização a melhorias em qualidade e desempenho.

São eles:

#### 1 - O FOCO NO CLIENTE:

As Organizações dependem de seus clientes e, portanto, é importante que atendam às necessidades atuais e futuras do cliente, aos seus requisitos e procurem exceder as suas expectativas.

#### 2 - LIDERANÇA:

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

#### 3 - ENVOLVIMENTO DAS PESSOAS:

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

#### 4 - ABORDAGEM DE PROCESSO:

Quando as atividades são gerenciadas como um processo, o resultado desejado é mais facilmente alcançado.

#### 5 - ABORDAGEM SISTÊMICA PARA A GESTÃO:

Para atingir os seus objetivos, com eficiência e eficácia, a organização deve procurar entender, identificar e gerenciar seus processos inter-relacionados como um sistema.

#### 6 - MELHORIA CONTÍNUA:

A organização deve ter como objetivo permanente a melhoria contínua do seu desempenho global.

#### 7 - ABORDAGEM FACTUAL PARA TOMADA DE DECISÃO:

A organização deve basear suas decisões em análise de dados e informações, para que estas decisões sejam eficazes.

#### 8 - BENEFÍCIOS MÚTUOS NAS RELAÇÕES COM FORNECEDORES:

Como existe uma relação de interdependência entre a organização e seus fornecedores, para aumentar a capacidade de ambos em agregar valor, deve haver uma relação de benefícios mútuos.

De forma complementar, Campos (1992) identifica cinco dimensões da qualidade e seus impactos nas partes interessadas, conforme apresentado no quadro abaixo:

**Quadro 2: Cinco dimensões da qualidade e seus impactos nas partes interessadas**

DIMENSÕES DA QUALIDADE	IMPACTO – PARTES INTERESSADAS
QUALIDADE (PRODUTO OU SERVIÇO)	CLIENTE E COMUNIDADE
CUSTO	CLIENTE, ACIONISTA, EMPREGADO, COMUNIDADE
ENTREGA	CLIENTE
SEGURANÇA	CLIENTE, EMPREGADO E COMUNIDADE
MORAL	EMPREGADO

Fonte: CAMPOS (1992, p.12).

Da revisão até então efetuada, pode-se perceber que a Gestão da Qualidade vem sendo adotada nas Organizações como um caminho para se atingir a excelência, não somente em

aspectos econômicos, como também em aspectos de qualidade, ambientais e mais recentemente de responsabilidade social.

### **2.3.3 O SASSMAQ**

O objetivo desta seção é familiarizar o leitor com o sistema SASSMAQ, tendo em vista que o direcionamento da pesquisa é para a sua implementação.

Este sistema guarda algumas semelhanças com os sistemas de gestão da qualidade ISO 9000, 14000, 18000, AS 8000 e outros, principalmente no que diz respeito ao estabelecimento de políticas de qualidade, saúde, segurança e meio ambiente, análise crítica da alta direção, indicação de um RD (Representante da Direção), auditorias internas, manuais de normas e procedimentos, manual da qualidade, manutenção e controle de documentos e registros, tratamento sistemático de não-conformidades, controle de satisfação dos clientes, qualificação de fornecedores, disposição de resíduos, coleta seletiva e treinamento e conscientização dos funcionários.

Representa uma grande evolução dos serviços de logística com responsabilidade social e ambiental, traz segurança no transporte e proteção ambiental, além de benefícios aos transportadores certificados pela redução de custos decorrentes de operações mais precisas e maior qualidade e garantia de participação no mercado de logística de produtos químicos e perigosos. É um sistema único de avaliação reconhecido pela indústria química e facilita o seu processo de seleção de prestadores de serviços em logística de produtos perigosos.

Ao espelhar na mente do público a preocupação da indústria química com a redução de riscos nas operações de transporte de produtos perigosos, o sistema também produz a valorização da imagem da indústria.

Na Europa, onde os prestadores de serviço logístico já usam este sistema há algum tempo, o SASSMAQ é administrado pelo CEFIC (Conselho Europeu da Federação das Indústrias Químicas).

É comum nos setores químicos de países europeus a utilização, em larga escala, de serviços logísticos terceirizados.

A indústria química na Europa utiliza em larga escala tais serviços para armazenar manusear e transportar matérias-primas, intermediários e produtos químicos industrializados e precisam ter garantias que essas operações são conduzidas de maneira segura, com qualidade e com o devido cuidado com relação à segurança dos funcionários, do público e do meio ambiente.

No passado essa garantia era obtida pelas auditorias periódicas sofridas pelos prestadores de serviços logísticos e conduzidas pelas próprias empresas químicas, o que levava à fragmentação das atividades de auditoria e a uma multiplicidade de programas de auditoria onerosos e ineficientes, tanto para a indústria química como para as transportadoras.

O SASSMAQ é uma ferramenta para avaliação uniforme dos sistemas de gestão ambiental, de saúde, de segurança e qualidade dos prestadores de serviços logísticos, com a avaliação sendo conduzida por auditores independentes, baseada em um questionário padronizado, evitando assim a necessidade de auditorias múltiplas, com critérios diferenciados.

Sendo assim, passa-se a ter uma única avaliação em substituição às várias inspeções a que os prestadores de serviços de logística eram geralmente submetidos.

Em certa medida, isto também ajuda as empresas químicas no processo de seleção e definição de planos de ação para melhorias dos prestadores de serviços logísticos.

Apesar de o SASSMAQ não garantir a segurança e qualidade do serviço prestado por um fornecedor, ele apóia o processo de melhoria contínua através da padronização de documentação, treinamento mais controlado das equipes e a extensão dos benefícios, tais como

exames médicos e treinamentos, aos terceirizados do ramo de transportes, além de promover a conscientização quanto ao meio ambiente, saúde, legislação aplicável e procedimentos adequados.

O módulo rodoviário, é dirigido aos transportadores e operadores logísticos e tem o objetivo de diminuir, de forma contínua e progressiva, os riscos de acidentes nas operações de transporte e distribuição de produtos químicos e perigosos.

A primeira versão foi divulgada em maio de 2001 e, em julho de 2005, ocorreu a primeira revisão que foi conduzida por um grupo de trabalho envolvendo representantes da indústria química e do setor de transportes.

Esta revisão procurou adequar o sistema à última versão do CEFIC, e considerou também uma série de sugestões colhidas ao longo de três anos de aplicação do programa pela ABIQUIM e em dados fornecidos pelos órgãos certificadores, extraídos das empresas de transportes durante os processos de auditorias de certificação.

Este sistema conta com o incentivo da ABIQUIM, e está sendo ampliado para abranger todos os modais de transporte, bem como os terminais de armazenagem.

Um aspecto relevante do SASSMAQ é o diferencial de mercado que ele gera tanto para o prestador de serviços de transportes de produtos perigosos quanto para as empresas químicas, quando contratam estes transportadores certificados.

A capacidade de uma transportadora de oferecer operações seguras no transporte de produtos químicos e perigosos passa a representar a garantia de participação da mesma neste mercado.

Do ponto de vista da indústria química, se torna mais fácil a seleção de uma prestadora de serviços de logística e há maior valorização da imagem da indústria por espelhar sua preocupação com a redução de riscos nas operações com o transporte de produtos perigosos. O

SASSMAQ tem como base o envolvimento e a participação das seguintes empresas e instituições, cujas atribuições são brevemente listadas a seguir:

### **ABIQUIM**

É responsável pelo gerenciamento do sistema e realiza as seguintes atividades:

- Edição e publicação do manual para implantação do sistema;
- Divulgação do SASSMAQ;
- Manutenção, revisão e atualização da sistemática de avaliação;
- Estabelecimento de critérios para a qualificação de auditores;
- Treinamento de auditores do sistema;
- Manutenção e atualização do banco de dados de empresas avaliadas, organismos certificadores e auditores qualificados.

### **Organismos de Certificação**

Credenciados e especializados pela ABIQUIM para a avaliação, inspeção e auditoria de sistemas, os órgãos certificadores possuem as seguintes atribuições:

- Destacar auditores para treinamentos e avaliações;
- Aplicar o sistema de avaliação nas empresas prestadoras de serviços logísticos;
- Preencher os formulários de avaliação;
- Emitir o documento que comprove a realização de avaliação;
- Participar do processo de avaliação do SASSMAQ;
- Informar à ABIQUIM os nomes das empresas avaliadas;
- Informar à ABIQUIM os nomes dos auditores que participaram da avaliação.

**Transportadores** - São as empresas interessadas na aplicação do SASSMAQ para obtenção de certificados de qualificação (de transporte seguro de produtos perigosos).

Cabe a elas:

- Solicitar aos organismos certificadores a aplicação do sistema de avaliação;
- Abrir suas instalações para a realização das avaliações;
- Fornecer todos os dados solicitados pelos organismos certificadores;
- Apresentar às indústrias químicas interessadas os formulários e questionários completos de avaliação e o termo de avaliação.

### **Empresas da Indústria Química**

Como usuárias dos serviços de logística, procuram estender a toda a cadeia produtiva os princípios de segurança, saúde, meio ambiente e qualidade que adotam em suas operações.

#### 2.3.3.1 Obtenção da Certificação

O SASSMAQ aplica-se a todos os transportadores que envolvam produtos químicos e perigosos. O módulo rodoviário consiste de um Manual do SASSMAQ, onde são encontradas as normas do sistema, um “Guia” e um “Questionário de Avaliação de Transporte Rodoviário”, os quais devem ser usados conjuntamente.

O “Guia” contém informações detalhadas para auditores e para as empresas auditadas sobre como interpretar cada um dos pontos do “Questionário de Avaliação de Transporte Rodoviário” orientando quanto ao seu preenchimento. Este, por sua vez, é o documento de avaliação propriamente dito. Neste questionário, estão relacionadas todas as questões pertinentes a uma avaliação, contemplando os elementos “Centrais” e “Específicos” a serem avaliados.

Os “Elementos Centrais”, referem-se a aspectos administrativos, financeiros e sociais da empresa e os “Elementos Específicos”, constituem os serviços oferecidos e a estrutura operacional.

A combinação destes elementos, permitirá a avaliação global do desempenho de cada fornecedor, facilitando ao contratante uma rápida definição daquele que mais atende a sua necessidade.

O “Questionário de Avaliação de Transporte Rodoviário”, por sua vez, engloba seis áreas de avaliação:

1. Gerenciamento.
2. Saúde, Segurança e Meio Ambiente.
3. Equipamentos.
4. Planejamento das Operações.
5. Segurança Patrimonial.
6. Inspeção do Local.

Este questionário também indica as questões a serem avaliadas em cada área, as quais se dividem quanto à categoria e quanto ao tipo.

Em relação à categoria, as questões podem ser classificadas em Saúde e Segurança (SS), Meio Ambiente (MA) e Qualidade(Q).

Em relação ao tipo, as questões são divididas de acordo com a importância relativa de cada uma delas, conforme apresentado abaixo:

M (Mandatórias).

Cobrem itens que são obrigatórios por lei ou por exigência da indústria química. Estas questões precisam ser 100% atendidas, para que a empresa receba a certificação.



I (Indicadas pelas Indústrias Químicas).

Cobrem itens que geralmente a indústria química exige de seus prestadores de serviços logísticos. Estas questões precisam ser 70% atendidas para que a empresa receba o certificado.

D (Desejáveis).

Cobrem itens em que melhorias no sistema SSMA e Qualidade podem ser feitas. Estas questões não possuem pontuação mínima requerida.

No total são 379 questões M, 132 questões I e 38 questões D, estas podem ainda se desdobrar em até 3 respostas distintas, em função dos aspectos analisados ou seja, (SS, MA e Q).

### **Quadro 3: Número de Questões por Área de Avaliação.**

Área de Avaliação	Central	Específico	Total
1. Gerenciamento	114	18	132
2. Segurança, Saúde e Meio Ambiente	57	69	126
3. Equipamentos	0	85	85
4. Planejamento e Operações	5	137	142
5. Segurança	7	2	9
6. Inspeção Local	0	58	58

Fonte: ABIQUIM – Manual do SASSMAQ 2ª ed. Revisada, 2005.

### **Quadro 4: Quantidade de questões por categoria do SASSMAQ**

Categoria	Central	Específico	Total
SS (Saúde e Segurança)	124	109	233
MA (Meio Ambiente)	86	24	110
Q (Qualidade)	109	238	347
Número total de caixas de resposta	319	371	690

Fonte: ABIQUIM – Manual do SASSMAQ 2ª ed. Revisada , 2005.

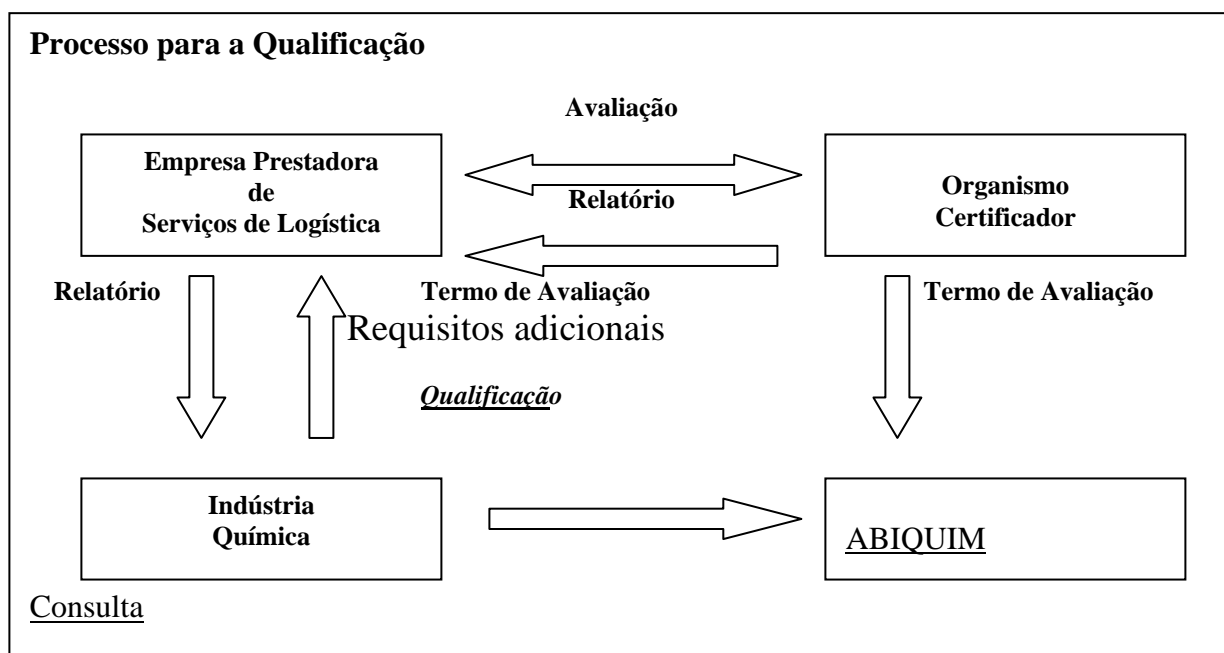
O tempo necessário para uma avaliação completa depende do porte da organização avaliada. Contudo, o processo de avaliação não pode ocorrer em menos de dois dias, conforme determinação da própria ABIQUIM.

Cabe à empresa química julgar se os resultados da avaliação de seu prestador de transporte logístico atendem às suas exigências e estabelecer um diálogo com o transportador para análise de itens críticos e discussão da necessidade de melhorias.

### 2.3.3.2 Avaliação

A avaliação das empresas é feita por organismos de certificação credenciados pela ABIQUIM, tais como: SGS do Brasil, BVQI do Brasil, Fundação Carlos Alberto Vanzolini, DQS do Brasil, DNV Certification Brazil, VL do Brasil Ltda, entre outros.

O processo de Qualificação é ilustrado na figura a seguir:



**Figura-1 Processo de qualificação no SASSMAQ**

Fonte: ABIQUIM – Manual do SASSMAQ 2ª ed. Revisada , 2005.

Compreende os seguintes passos:

1. O empresa prestadora de serviços de logística escolhe no site da ABIQUIM, um órgão certificador credenciado e solicita uma avaliação.
2. Após a escolha, o auditor conduz a avaliação.

3. Após completar a avaliação, o órgão avaliador emite um relatório de avaliação e encaminha para a prestadora de serviços de logística junto do Termo de Avaliação, e faz a atualização das informações relativas à empresa no canal SASSMAQ, no portal da ABIQUIM.

4. O empresa prestadora de serviços de logística, recebe o Termo de Avaliação e o relatório de avaliação os quais disponibiliza para os contratantes (Indústria Química).

5. Cabe ao contratante a qualificação do prestador de serviço, com base no relatório apresentado.

O órgão certificador solicita antecipadamente cópias de todas as licenças obrigatórias e programas exigidos para o prestador de serviços, de acordo com o escopo da certificação e da localização da avaliação.

O prestador de serviço preenche um formulário de “Pré-notificação de Avaliação” que contempla as seguintes questões:

- empresa a ser avaliada;
- nome da companhia;
- nome da pessoa de contato;
- localização;
- endereço;
- país
- fax,
- endereço eletrônico;
- data prevista para a avaliação;
- composição da frota da empresa
- plantas a serem avaliadas.

### 2.3.3.3 Documentação exigida pelo SASSMAQ

O manual do SASSMAQ exige a elaboração de diversos documentos tais como:

- Política e objetivos da qualidade;
- Manual da Qualidade;
- Manual de motoristas;
- Procedimentos documentados para operações;
- Instruções de trabalho;
- Registros.

### 2.3.3.4 Pontuação

Em termos de pontuação das questões, o avaliador verifica, quando da aplicação de cada questão, as rotinas internas da empresa e a aplicação prática das rotinas no dia-a-dia.

Para os casos em que a resposta é afirmativa é atribuída a nota 1 à questão.

Caso contrário, a nota é 0 (zero) ou em alguns casos NA (Não se Aplica).

Ressalve-se que frações de pontos não são aplicáveis na contagem da pontuação.

Para receber o certificado a empresa precisa atender a 100% das questões M, 70% das I, não havendo um número mínimo de questões D a serem atendidas.

Caso a empresa não atenda a alguns requisitos durante a auditoria e não obtenha a pontuação mínima necessária nas mandatórias “M” e indicadas “I”, ela poderá acertar a pendência caso seja possível, durante o transcurso da auditoria, sendo a pontuação regularizada, ou em casos mais complexos, fazê-lo no prazo de 90 dias, após o que, deverá novamente contatar a empresa certificadora para fazer uma nova análise do sistema, apenas nos pontos não atendidos.

A empresa não receberá o certificado enquanto não resolver as pendências.

Se for o caso de renovação de certificação, a revalidação do SASSMAQ, ficará suspensa até que ocorra a correção da não-conformidade para atendimento dos requisitos.

Uma questão pode ser registrada em uma, duas ou três lacunas das caixas para resposta do Questionário de Avaliação caso sejam relativas a, SS (Saúde e Segurança), MA (Meio Ambiente) ou Q (Qualidade) conforme ilustrado abaixo:

**Quadro 5: Ilustração de parte do Questionário de Avaliação.**

Item	Área de Avaliação	Tipo de Questão	Categoria
1	Gerenciamento	( M, I ou D)	(SS, MA ou Q)
1.1	A empresa tem uma política escrita refletindo o compromisso da gerência com Saúde, Segurança, MA e Q?	I	( ) ( ) ( )
1.2	Há objetivos anuais para melhorar o desempenho da empresa em SSMA e Q?	M	( ) ( ) ( )
1.3	Há pessoas formalmente designadas como responsáveis pela SSMA e Q?	I	( ) ( ) ( )
1.4	A política é divulgada aos funcionários e subcontratados em linguagem que pode ser entendida por todos?	I	( ) ( ) ( )
1.5	A gerência define objetivos específicos de SSMA e Q para os responsáveis e há avaliação dos resultados?	D	( ) ( ) ( )
2.4.3	O sistema de tratamento de efluentes e disposição de resíduos da empresa foi aprovado pelo órgão ambiental competente?	M	■ ( ) ●
2.4.3.5	A disposição de resíduos feita por terceiros é apoiada em autorizações, conforme exigido pela legislação?	M	■ ( ) ●
2.4.4.1	Os Planos de Emergência da empresa incluem responsabilidades específicas para atendimento aos derramamentos, seu controle e métodos para limpeza e disposição?	I	● ( ) ( )
2.5.2.2	Existe a manutenção de registros das atitudes dos motoristas e medidas disciplinares tomadas?	I	● ● ( )
4.2.1.4	Após o carregamento, é verificado se o veículo e a carga não apresentam defeitos, vazamentos, trincas e falta de equipamentos?	I	( ) ● ●

Fonte: ABIQUIM – Manual do SASSMAQ 2ª ed. Revisada , 2005.

## 2.4 A IMPLEMENTAÇÃO DE SISTEMAS DE QUALIDADE

Esta seção e a próxima reúnem a contribuição de diversos autores que têm pesquisado os processos de implementação e manutenção de sistemas de qualidade ao longo dos últimos anos. Ao antecipar, em certa medida, os resultados da pesquisa de campo, as informações

coletadas nesta revisão bibliográfica foram importantes para a formulação do questionário utilizado durante a pesquisa de campo.

Conforme mencionado anteriormente por Salegna e Fazel (1995), “a convergência entre o planejamento estratégico, seus objetivos e a cultura organizacional, é fundamental para que se obtenha sucesso na implementação de ações ligadas à qualidade”.

As dificuldades para implementação decorrem, em grande parte, do fato de que os sistemas de qualidade resultam das inter-relações entre funcionários, recursos, tecnologia e as próprias normas que regem o sistema. Os primeiros, quando submetidos aos novos padrões adotados pela empresa, podem apresentar resistência às mudanças decorrentes.

Para Coch e French Jr. (1948, apud Wood Jr., 2002), os indivíduos menos qualificados, pertencentes ao menor escalão, tenderiam a ser mais resistentes às mudanças introduzidas por seus superiores.

Por sua vez, Lewin (1947,1951, apud Wood Jr., 2002, p.74) afirma que “resistência à mudança seria o resultado da tendência de um indivíduo ou de um grupo a opor-se às forças que objetivam conduzir o sistema para um novo patamar de equilíbrio”. O mesmo autor também faz referência à resistência à mudança como um fenômeno sistêmico, e que pode ocorrer tanto com empregados quanto com gerentes.

Segundo Zaltman e Duncan (1997, apud Wood Jr., 2002, p.73), “resistência à mudança é qualquer conduta que objetiva manter o *status quo* em face da pressão para modificá-la”. Para (Watson, 1969, apud Wood Jr., 2002), a resistência não se processa de forma uniforme e varia de indivíduo para indivíduo, em função de fatores pessoais e situacionais.

De acordo com Vasconcelos (2004), tensões nas organizações originam fenômenos como a resistência organizacional e propiciam a emergência de conflitos que impedem a consolidação de processos de mudança e reestruturação. Isto se verifica, segundo o autor, caso os

funcionários percebam posições contraditórias entre “discurso” e “prática”, e de promessas e discursos gerenciais que produzem expectativas que não se realizam, o que leva alguns grupos de atores sociais a desenvolverem reações defensivas que aumentam o nível de frustração, tensão e estresse no sistema organizacional.

É exatamente para minimizar a resistência, por parte dos empregados, aos novos padrões adotados pela organização e exigidos por estas mudanças, que (Crosby, 1994) sugere uma abordagem do tipo cultural à questão da implementação de sistemas de qualidade.

Se os danos aos valores culturais forem substanciais, os membros da cultura irão achar meios para retalhar. Eles poderão recusar-se a cooperar, recorrer a “operação tartaruga” e utilizar outras formas sutis de tornar as mudanças pouco atraentes. Qualquer mudança proposta torna-se uma ameaça a esses valores importantes e, assim sendo, haverá resistência até que a natureza da ameaça seja entendida (JURAN, 1997, p. 76 e 440).

Um novo processo proposto ameaça eliminar a necessidade de alguma perícia humana; esta estará embutida na tecnologia. Os atuais peritos humanos irão resistir à introdução do novo processo. Suas razões declaradas serão plausíveis: os efeitos sobre os custos, sobre outras necessidades dos clientes etc. A única razão que eles não darão é esta: “Essa mudança irá reduzir meu status. Contudo, esta poderá ser a razão real (JURAN, 1997, p.78).

O desempenho de uma organização está fortemente associado à qualidade de seus recursos humanos, e se uma empresa deseja implantar um sistema de gestão ambiental, deve ter em mente que o seu pessoal pode transformar-se na maior ameaça ou no maior potencial para que os resultados sejam alcançados ( DONAIRE, 1999, p.108).

Segundo Crosby (1994), problemas de implementação de programas de qualidade também podem ocorrer quando o coordenador do sistema de gestão da qualidade se posiciona muito distante dos subordinados perdendo progressivamente o controle do processo.

Também sugere que durante o processo, as pessoas diretamente envolvidas devem ser interrogadas, principalmente os operários e não o pessoal da gerência e também que a maioria dos programas de implementação de qualidade apresenta problemas em decorrência de os gestores imaginarem encontrar subordinados capazes de aceitar cada tarefa que lhes é designada,

descobrir por conta própria como ela deve ser cumprida e depois apresentar resultados satisfatórios. Na verdade nem todos cooperarão e se comprometerão com a melhoria da qualidade o que leva muitos gerentes de qualidade a não obter êxito.

Teboul (1991), explica que as pessoas são o melhor ativo que as empresa possuem e alerta para o fato de que, novas contratações devem ser realizadas através de um acurado processo de recrutamento, para que seja possível inserir o novo funcionário no contexto da implementação do sistema de qualidade, comprometendo-o e aumentando as chances de sucesso.

Segundo Brown et al (1996), os problemas de implementação de programas de qualidade envolvem aspectos de gestão organizacional, de pessoal, tecnológicos e de planejamento estratégico, como os listados a seguir:

#### **Quadro 6: Problemas de Implementação de Programas de Qualidade**

- O dirigente não mostra de forma visível o seu comprometimento com o programa de qualidade a ser implementado.
- Implementa um programa de qualidade só porque os clientes o forçam a obtê-lo.
- Permite que a pressão externa se torne insustentável, para então iniciar a implementação do programa.
- Cria ameaças artificiais para motivar os funcionários a efetuar as mudanças.
- Não transfere poder para os funcionários
- Determina a criação de normas para a melhoria da qualidade em grande número, ambiciosas demais, mal definidas e não priorizadas estrategicamente.
- Não detém o conhecimento técnico e informação para a tomada de decisão.
- Institui treinamentos ineficazes em conceituação de Qualidade, liderança, e utilização de ferramentas da qualidade.

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir de Brown et al (1996)



Wilson e Hararim, citados por Wood Jr. (2000, p.158), alertam para os erros mais comuns enfrentados em implementação de GQT. Uma síntese é apresentada no quadro abaixo:

**Quadro 7: Erros mais comuns em implementação de GQT**

- criação de uma burocracia interna paralela;
- foco na imagem, não em fatos e resultados;
- drenar espírito empreendedor e inovador e implementar rotinas e procedimentos;
- falta de apoio da alta gerência;
- baixo grau de comprometimento nos vários níveis hierárquicos;
- foco nos processos internos-conhecidos e não nos mais críticos;
- dispersão de energias e dificuldade de separar meios de fins;
- foco em padrões mínimos já existentes;
- não alinhamento com objetivos estratégicos;
- interferências do ambiente;
- efeito esponja- atração de todo tipo de problema;
- conflitos de interesse e poder pela formação de grupos evangelistas e céticos;
- benefícios intangíveis e/ou desproporcionais ao esforço;
- dificuldade em manter momentum de mudança.

Fonte: WOOD JR. (2000, p.158)

Jacob, Juran e Erickson, citados por Wood Jr.(2000, p.159) propõem algumas soluções para os problemas identificados no quadro abaixo:

**Quadro 8: Soluções para os problemas identificados na implementação de GQT**

- participação efetiva do presidente da empresa;
- foco no consumidor para evitar confusão entre meios e fins;
- ligação dos objetivos do GQT com objetivos estratégicos da empresa, definidos de forma clara e bem divulgados;
- uso intensivo de *benchmarking* – comparação com os melhores;
- entendimento e atendimento das necessidades dos diversos *stakeholders* - atores organizacionais;
- atenção prioritária aos processos críticos, que geram maiores impactos;
- ligação do sistema de recompensa aos objetivos organizacionais e do programa de GQT.

Fonte: WOOD JR. (2000, p.159)

**2.4.1 A implementação de Sistemas de Qualidade em empresas de pequeno porte.**

As características da empresa objeto desta pesquisa, pequeno porte e estrutura do tipo familiar, podem influenciar na implementação de sistemas de qualidade.

Segundo (Mintzberg, 1995), a pequena empresa geralmente apresenta estrutura simples, possui pouca ou nenhuma divisão de tarefas e tanto a direção quanto os funcionários são pouco especializados.

Apenas para citar um exemplo, a privilegiada visão de conjunto de que o líder geralmente desfruta neste tipo de empresa e a centralização do poder decisório, possibilitam uma

maior rapidez nas tomadas de decisão relacionadas à implementação de novos procedimentos ou sistemas.

Segundo Oliveira (1993,1996), no ambiente das empresas de menor porte, ainda predomina a falta de informação quanto ao objetivo e as vantagens da implementação de um sistema de qualidade, fazendo com que a qualidade seja percebida como algo muito complexo, aplicável apenas a organizações de grande porte que dispõem de um corpo técnico altamente especializado capaz de implementá-la.

Segundo o mesmo autor, isto não é verdade pois, embora os sistemas de qualidade tenham sido desenvolvidos em organizações maiores, dotadas de processos intensivos em tecnologia, elas também enfrentaram dificuldades na implementação de seus programas de qualidade.

Segundo Garvin (1992), mesmo em empresas pequenas, a qualidade tem deixado de ser apenas inspeção, e tem sido encarada como uma ferramenta estratégica capaz de trazer crescimento e competitividade para a empresa.

A partir das observações de Oliveira (1993,1996), Mintzberg (1995), Leone (1999), (Mello et al., 2002), a seção a seguir apresenta as vantagens e desvantagens encontradas em empresas de menor porte, no que se refere à implementação de programas de qualidade.

### **Vantagens**

A dedicação pessoal e alta visibilidade do dirigente da empresa constituem um fator extremamente positivo, pois devido à sua influência, é capaz de transmitir com mais sucesso aos seus funcionários a importância da necessidade de mudanças organizacionais, obter maior comprometimento e reuni-los em torno dos objetivos de qualidade, tornando mais fácil o processo de implementação de programas de qualidade (OLIVEIRA, 1996).

Se o executivo decidir de fato pela implementação do sistema de qualidade, afirma (Oliveira, 1993), isso ocorrerá mais rapidamente do que em empresas maiores onde a propriedade é partilhada entre acionistas e o empregado não consegue ver com clareza quem é o dono.

Segundo Leone (1999), o fato de possuir poucos níveis hierárquicos é apontado como uma vantagem, pois apresenta uma relação de proximidade entre empresário e empregado, facilitando a transferência de informações do empresário para os funcionários envolvidos.

### **Desvantagens**

Os sistemas de qualidade nas pequenas organizações não se apresentam, geralmente, de forma muito organizada (Mello et al., 2002), isto ocorre porque geralmente elas são avessas à documentação de procedimentos, instruções e registros.

Segundo Oliveira (1993) e Leone (1999), empresas de menor porte são na maioria das vezes dirigidas pelo próprio fundador que, em geral, desenvolve um estilo gerencial centralizador, com pouca ou nenhuma delegação, não-participativo, não-integrado e bastante cético quanto à ajuda externa.

Mintzberg (1995) afirma que em estruturas simples, nas quais inexitem departamentos ou divisões, não ocorre a descentralização para a tomada de decisões, o que leva o proprietário a centralizar o poder e a tomada de decisões estratégicas.

Oliveira (1993) afirma que as organizações menores têm menor propensão a contratar serviços de treinamento e consultoria externa que possam ajudar no processo de implementação de programas de qualidade.

Também ressalta que o dirigente principal destas empresas, preocupado o tempo todo com a sobrevivência de seu negócio e concentrando sobre si muitas tarefas, perde a visão do

todo, devota sua atenção apenas às questões de curto prazo, o que acaba por comprometer sua habilidade de entender os aspectos estratégicos do negócio.

Ainda, segundo Oliveira (1993), várias pesquisas verificam em pequenas e médias empresas a ausência de uma administração financeira profissional, o que dificulta para estas empresas o acesso ao financiamento, disponibilizado por instituições bancárias e programas governamentais, para as atividades de implementação de sistemas de qualidade.

A ênfase no produto e processo e não no cliente, a dificuldade de comunicação entre empresas de mesmo porte, a atenção inadequada ao treinamento dos recursos humanos e a falta de motivação entre os funcionários que não vêem possibilidades de promoção dentro da estrutura plana característica destas empresas, são pontos fracos apontados pelo mesmo autor.

Brown et.al (1996), argumentam sobre a inadequação dos sistemas tradicionais de remuneração (não vinculados ao nível de qualidade e satisfação dos clientes), que acabam por influenciar de forma negativa a motivação dos empregados que participam de um processo de implementação de sistemas de qualidade.

Os autores defendem a ligação entre o sistema de recompensa com os objetivos organizacionais e o programa de qualidade.

Juran (1997, p. 442), afirma que “os altos gerentes têm geralmente concluído que prêmios orientados para a qualidade devem ser embutidos no sistema global de premiação”.

Buscar motivar os funcionários através de um sistema de premiação atrelado aos objetivos da qualidade e aumentar o peso dado ao parâmetro qualidade na avaliação global de desempenho é um passo importante para o sucesso do programa.

### 3 METODOLOGIA

Este capítulo trata do método de pesquisa utilizado neste trabalho que teve como objetivo, descrever as dificuldades enfrentadas pela empresa estudada durante a implementação do SASSMAQ e quais as soluções encontradas.

#### 3.1 TIPO DE PESQUISA

Vergara (2004, p.47/48), classifica a pesquisa em dois critérios básicos:

a) quanto aos fins (exploratória, descritiva, explicativa, metodológica, aplicada e intervencionista).

b) quanto aos meios (pesquisa de campo, pesquisa de laboratório, documental, bibliográfica, experimental, *ex post facto*, participante, pesquisa-ação e estudo de caso).

A pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou determinado fenômeno. Pode também estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza. Não tem compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação (VERGARA, p. 47, 2004).

O estudo de caso é circunscrito a uma ou poucas unidades, entendidas essas como pessoas, família, produto, empresa, órgão público, comunidade ou mesmo país. Tem caráter de profundidade e detalhamento (VERGARA, p. 49, 2004).

Esta autora (2004, p.49), afirma que “os tipos de pesquisa não são mutuamente excludentes, podendo uma pesquisa ser ao mesmo tempo, bibliográfica, documental, de campo e estudo de caso”. A presente pesquisa foi conduzida através de estudo de caso único, apoiado em pesquisa documental e bibliográfica, e envolveu duas fases:

a) pesquisa bibliográfica e documental para elaboração de um referencial teórico para o problema da pesquisa;

b) realização de um estudo de caso em uma transportadora de produtos perigosos, situada na cidade do Rio de Janeiro e que implementou recentemente o SASSMAQ.

De acordo com Yin (2001), o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa que investiga um fenômeno contemporâneo em um contexto real, em situações em que as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente evidentes, e que utiliza múltiplas fontes de evidência.

O estudo de caso é o método de escolha quando você deseja obter riqueza de detalhes acerca do assunto. Você comumente deseja tais detalhes quando não conhece exatamente o que está procurando. O estudo de caso é então apropriado quando você está tentando achar indícios e idéias para pesquisas futuras (SIMON, p. 37, 1969).

Embora as descobertas de um estudo de caso único como neste trabalho, não sejam generalizáveis sob o ponto de vista estatístico, YIN (2001) afirma que, “o estudo de caso baseia-se em generalizações analíticas em que o pesquisador está tentando generalizar um conjunto particular de resultados a alguma teoria mais abrangente”.

Sendo assim, a revisão de literatura representou um papel importante no desenvolvimento e conceituação dos tópicos desta pesquisa, pois compreendeu um levantamento bibliográfico constituído de um conjunto de pensamentos de vários autores sobre os assuntos relacionados ao tema central desta pesquisa.

Centrada mais na implementação de um processo do que nos resultados dessa implementação, a pesquisa teve finalidade descritiva e apoiou-se em ferramentas de natureza qualitativa.

Procurou-se descrever as características do processo de implementação do sistema, definindo este fenômeno e delimitando-o, transformando as suposições apresentadas no início

deste trabalho em variáveis de estudo e estabelecendo as relações entre estas variáveis para buscar responder o problema da pesquisa. Para isso, foi necessário estudar como a empresa identificou estas dificuldades, porque surgiram e quais foram as medidas tomadas para superá-las, ou seja, o pesquisador precisou identificar como o tema da pesquisa foi tratado na empresa, o que foi feito através de uma pesquisa de campo, a partir do questionamento direto das pessoas envolvidas com o objeto da pesquisa.

### 3.2 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS DA PESQUISA

A partir do referencial teórico do capítulo 2, foram selecionadas as variáveis da pesquisa (VP) capazes de influenciar os processos internos utilizados pela empresa durante a implementação do SASSMAQ. Estas variáveis, agrupadas em 5 dimensões principais, são apresentadas a seguir. Em certa medida, estas dimensões correspondem aos conjuntos de competências de uma empresa para a adequada execução de atividades de implementação de sistemas de qualidade.

#### Administração

VP1: Conhecimento sobre sistemas de qualidade, sobre a necessidade de mudança e o processo de implementação; VP2: Comprometimento do dirigente; VP3: Comunicação.

#### Recursos

VP4: Recursos financeiros; VP5: Recursos humanos

#### Gestão de RH

VP6: Treinamento; VP7: Motivação e sistema de remuneração;

VP8: Autonomia do colaborador

VP9: Terceirização; VP10: Mudança



Planejamento

VP11: Planejamento estratégico; VP12: Ambiente; VP13: Objetivos; VP14: Velocidade de implementação.

Apoio externo

VP15: Consultores externos ou internos

Tais variáveis são compostas e caracterizadas por diversos fatores os quais também foram extraídos da revisão de literatura efetuada ao longo desta pesquisa. Estes fatores correspondem a atitudes, procedimentos, atividades, operações, recursos, cargos, setores ou objeto de um indicador que, quando identificados em uma empresa, revelam uma melhor preparação da mesma para a atividade de implementação de programas de qualidade como o SASSMAQ. O quadro a seguir lista os fatores constituintes de cada VP e os relaciona ao referencial teórico.

**Quadro 9: Fatores constituintes de cada VP relacionado ao referencial teórico.**

VP	NOME	FATORES CONSTITUINTES	CITAÇÃO
1	Conhecimento sobre sistema da qualidade, a necessidade de mudança e o processo de implementação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Busca de conhecimento técnico e informação externa para tomada de decisão.</li> <li>• O gerente/dono reconhece a necessidade de mudança.</li> <li>• A importância e o escopo da qualidade são totalmente entendidos.</li> <li>• A qualidade total é considerada como um enfoque útil para a organização, não apenas para empresas grandes.</li> <li>• Existe o reconhecimento da necessidade de se ter consenso sobre a necessidade de mudança.</li> <li>• O dono/gerente conhece e entende as normas.</li> <li>• O dono/gerente obtém consenso e comprometimento em torno de um plano de ação.</li> <li>• A escolha do representante da direção (RD) considera o seu conhecimento do processo e do sistema de normas, para poder influenciar os funcionários em todos os níveis.</li> </ul>	d b a b b b c c
2	Planejamento estratégico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A estratégia da qualidade já atende aos objetivos de curto, médio e longo prazo.</li> <li>• A empresa embora de menor porte considera a qualidade não apenas como inspeção mas como uma ferramenta estratégica.</li> </ul>	b/f a b

2	Planejamento estratégico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O dono/gerente não foca apenas os problemas do dia-a-dia, demonstrando que entende os aspectos estratégicos do negócio.</li> <li>• Já existe a visão de planos de longo prazo para a melhoria da produtividade e qualidade.</li> <li>• O dirigente demonstra conhecimento gerencial e econômico para garantir estratégias adequadas.</li> <li>• O desdobramento da política já estabelece prioridades na companhia e foca a implementação de ações estratégicas.</li> <li>• As normas para a melhoria da qualidade não são numerosas e ambiciosas demais, mas bem definidas e priorizadas estrategicamente.</li> <li>• A organização se apresenta, de forma organizada, quanto à elaboração de processos e controle de registros de qualidade.</li> </ul>	c  b  c  d  i
3	Comprometimento visível do dirigente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• É alta visibilidade da liderança</li> <li>• Existe na organização a influência da personalidade do executivo.</li> <li>• O dirigente demonstra de forma adequada (visível), seu comprometimento com a implementação.</li> <li>• Observa-se o comprometimento total do gerente/dono.</li> <li>• Existe total apoio da alta gerência.</li> <li>• O programa de qualidade é implementado com vistas à melhoria das operações, não só porque os clientes forcem a obtê-lo.</li> <li>• Existe alto grau de comprometimento nos vários níveis hierárquicos;</li> </ul> <p>Os subordinados reconhecem em si autoridade e por si só cooperam com a implementação.</p>	b b  d  b/f  d d  f  k
4	Treinamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A organização já entende os muitos benefícios de se treinar os funcionários, tornando-os participantes do processo.</li> <li>• Treinamentos são eficazes em assuntos conceituais para a qualidade, para a liderança, em ferramentas da qualidade ou mesmo dirigido a temas específicos.</li> <li>• O treinamento é contínuo de maneira que vários níveis organizacionais estejam envolvidos.</li> <li>• Escolha de multiplicadores tem como base capacidade de comunicação e de gerarem resultados.</li> <li>• O treinamento de auditores internos tem sido considerado um dos melhores investimentos na implementação do sistema se comparado com os custos de se refazer partes do sistema depois.</li> </ul>	c  d  c  c  c

4		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visão dos recursos humanos, observa com clareza a relação custo benefício dos investimentos em treinamento.</li> </ul>	b
5	Recursos Financeiros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A falta de recursos financeiros é analisada com vital para o processo de implementação.</li> <li>• A organização supera o fato de por ser de menor porte ter dificuldades de obter crédito, mesmo a curto prazo.</li> <li>• Existe o reconhecimento de que a falta de recurso para manter e implementar o sistema da qualidade é uma forte restrição.</li> <li>• Recursos financeiros adequados são obtidos para implementar o sistema de qualidade.</li> </ul>	b b b b
6	Motivação e sistema de remuneração	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Um sistema tradicional de remuneração (não vínculo ao nível de qualidade e satisfação dos clientes) é substituído por um sistema de recompensas.</li> <li>• Existe a consciência de não criar ameaças artificiais para motivar os empregados a efetuar mudanças.</li> <li>• A estrutura plana que pode desmotivar os empregados por não ter plano de carreira é evitada.</li> <li>• Existe ligação do sistema de recompensa aos objetivos organizacionais e do programa de qualidade.</li> <li>• Não são considerados benefícios intangíveis e/ou desproporcionais ao esforço.</li> <li>• Os altos gerentes admitem que prêmios orientados para a qualidade devem ser embutidos no sistema global de premiação.</li> <li>• A empresa tem consciência de que a causa de insatisfações está no sistema e que não deve manter frases e dizeres inoperantes no local de trabalho.</li> </ul>	d/f d b f h k P
7	Empowerment e delegação das decisões	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe a transferência real poder aos seus empregados.</li> <li>• Não utiliza comitês para a solução de problemas o que leva a um consenso tardio.</li> <li>• A empresa reconhece a importância dos indivíduos.</li> <li>• À medida que as empresas crescem, sua estrutura fica mais complexa exigindo a delegação das decisões.</li> <li>• Mesmo com uma estrutura simples, inexistência de departamentos ou divisões para a tomada de decisões, centralizar o poder é evitado.</li> </ul>	g d c c j

8	Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar as influências externas à empresa que contribuam para a mudança do que ocorre no interior da organização já é prática na empresa.</li> <li>• Interferências do ambiente são consideradas nas decisões tomadas.</li> <li>• A Organização conhecer o ambiente no qual ela está inserida, que acontecimentos externos vão exigir mudanças por parte dos recursos organizacionais internos.</li> </ul>	e e e
9	Consultores externos ou internos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estilo de gerenciamento quanto à ajuda externa, não apresenta-se mais como cético.</li> <li>• Como Companhia de menor porte já entende que contratar serviços de treinamento e consultoria ajudam na implementação do sistema de qualidade.</li> <li>• A crença de que empresas maiores contratam especialistas em sistemas de qualidade já não é compartilhada pela gerência da empresa.</li> </ul>	b b b/j
10	Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicação clara dos objetivos e das alterações a serem implementadas.</li> <li>• Ligação dos objetivos do sistema da qualidade com os objetivos estratégicos da empresa, definidos de forma clara e bem divulgados.</li> <li>• Uso intensivo de benchmarking - comparação com os melhores.</li> </ul>	c c/f f
11	Velocidade de implementação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe a consciência de que, tentar implementar o sistema de qualidade muito rapidamente, sem que a empresa se encontre em situação crítica é prejudicial a seu sucesso.</li> <li>• Ansiedade por resultados, expectativa exagerada, tumultua o processo. A empresa já entende que a implementação do sistema de qualidade é gradual e à medida que as pessoas se envolvem os resultados aparecem.</li> </ul>	d c
12	Terceirização	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As empresas maiores subcontratam mais para manterem o foco do negócio.</li> <li>• Papel complementar às atividades mais complexas existentes na organização já são consideradas no processo de implementação.</li> </ul>	b b/g
13	Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A comunicação do proprietário com os empregados, clientes e fornecedores é mais próxima, devido a menor porte da empresa.</li> </ul>	b

14	Mudança	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A Empresa por ser de menor possui menor resistência às mudanças.</li> <li>• Conflitos de interesse e poder pela formação de grupos evangelistas e céticos são percebidos pela empresa.</li> <li>• Devido aos poucos níveis hierárquicos a empresa apresenta relação de proximidade entre empresário e empregado, facilitando a transferência de informações do empresário para os funcionários envolvidos.</li> <li>• A empresa detecta que indivíduos menos qualificados, pertencentes ao menor escalão, tenderiam a ser mais resistentes às mudanças introduzidas por seus superiores.</li> <li>• Existe a consciência na empresa que a resistência à mudança é um fenômeno sistêmico, e que pode ocorrer tanto com empregados quanto com gerentes.</li> <li>• A empresa não permite discursos gerenciais que produzem expectativas que não se realizam, o que leva alguns grupos de atores sociais a desenvolvem reações defensivas no sistema organizacional e conduzem a fenômenos como a resistência organizacional e a emergência de conflitos que impedem a consolidação de processos de mudança e reestruturação.</li> </ul>	b f g/e m n o
15	Recursos humanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A Empresa sendo de menor porte apresenta carência de pessoal para executar tarefas da Qualidade.</li> <li>• O desempenho de uma organização está fortemente associado à qualidade de seus recursos humanos cujo pessoal pode transformar-se na maior ameaça ou no maior potencial para que os resultados sejam alcançados.</li> <li>• O trabalho em equipe e a eliminação de barreiras entre os departamentos, já são praticados pela empresa.</li> <li>• A empresa dá a importância necessária ao recrutamento de novos funcionários, inserindo-os no contexto do sistema de qualidade.</li> </ul>	b l p q

Fonte: **a)**Garvin (1992), **b)**Oliveira (1993), **c)** Oliveira (1996), **d)**Brown et al.(1996), **e)** Mintzberg (1995), **f)** Wood Jr. (2000), **g)** Leone (1999), **h)** Juran, (1997), **i)** Mello et al. (2002), **j)** Mintzberg (1995), **k)** Crosby (1994), **l)** Donaire (1999), **m)** Coch e French Jr. (1948), **n)** Lewin (1947,1951), **o)** Vasconcelos (2004), **p)** Deming (1990), **q)** Teboul (1991)

### 3.3 SUJEITO DA PESQUISA

O sujeito da pesquisa foi aquele envolvido de forma relevante, com a implementação do sistema SASSMAQ na empresa estudada, ou seja, o coordenador do SASSMAQ.

### 3.4 COLETA DE DADOS

Segundo Yin (2001), em estudos de casos, os dados podem vir de seis fontes: documentação, registros em arquivos, entrevista, observação pessoal e artefatos físicos.

No caso da presente pesquisa, a coleta realizou-se através de entrevistas semi-estruturadas (ver Anexo-2) com o sujeito da pesquisa, a partir de perguntas elaboradas com base nos fatores constituintes de cada VP, bem como da observação direta das operações no campo, além de pesquisa documental e bibliográfica.

Em outras palavras, múltiplas fontes de evidência foram utilizadas para garantir a validade dos construtos, ou seja, para manter medidas operacionais corretas e para confirmar os conceitos estudados.

O tipo de dado coletado é exatamente a presença dos fatores constituintes das variáveis da pesquisa (quadro-8), encontrados na literatura analisada, utilizados na elaboração das perguntas do questionário (ver Anexo-2), e investigados durante a entrevista com o coordenador do SASSMAQ, cujas respostas a estas perguntas levaram à identificação da presença desses fatores na empresa.

Quando estes fatores não eram abordados na fala do entrevistado, procurava-se, ao final da sessão, realizar indagações que o levassem a comentar sobre os fatores até então não abordados.

Na fase final da coleta de dados foi feita a descrição do caso com base na transcrição da entrevista gravada e anotada e nos materiais fornecidos pelo entrevistado.

Esta transcrição foi aprovada pelo entrevistado, conforme documento do (Anexo-1) que, a seguir, autorizou a publicação do caso.

Todas as informações coletadas pelo autor encontram-se em seu poder, devidamente arquivadas para consulta. Entretanto, a pedido do sujeito da pesquisa, nem todas foram publicadas, de forma ostensiva, pois algumas se referiam diretamente a cargos da empresa, ou empresas concorrentes, ou continham dados de natureza confidencial.

Os procedimentos realizados para a condução desta pesquisa estão descritos no Anexo-3.

### 3.5 ANÁLISE DE DADOS.

YIN (2001), propõe duas formas de análise de dados em um estudo de caso:

a) Reflexão sobre o conjunto de questões de pesquisa, revisão de literatura e novas descobertas da pesquisa originada a partir das proposições teóricas.

Estas proposições orientam a coleta e análise de dados e contribuem para o entendimento da realidade, permitindo a análise a partir de um referencial teórico estabelecido.

b) Elaboração de um referencial descritivo voltado à empresa em estudo, onde o pesquisador objetiva apenas descrever a realidade ou quando não, a proposição teórica.

A primeira forma mostrou-se mais adequada à presente pesquisa, considerando as variáveis da pesquisa (VP), e seus fatores constituintes (quadro-8), o que possibilitou o cruzamento de evidências empíricas com a presença desses fatores na empresa, e a identificação das dificuldades encontradas pela empresa na implementação do SASSMAQ, bem como das soluções adotadas por ela, o que tornou possível detalhar análises e conclusões finais.

Os objetivos específicos 1 e 2 da pesquisa, foram respondidos levando em consideração as respostas do sujeito da pesquisa, as quais permitiram descrever as atividades de implementação do SASSMAQ na empresa e analisar tais atividades sob o prisma da literatura levantada.

### 3.6 LIMITAÇÕES DO MÉTODO.

Uma primeira limitação do método desta pesquisa é o caráter subjetivo da avaliação, por parte do entrevistado, da presença dos fatores constituintes das variáveis da pesquisa, ou seja, o método sofre a influência das percepções, interpretações e cognições do entrevistado na empresa, e do próprio autor.

Uma segunda limitação advém do fato de que nem todas as informações relevantes à pesquisa estavam formalmente registradas, o que acarretou uma dependência muito grande da memória do entrevistado.

Por ser um caso único, não se pode generalizar os resultados para outra empresa de transporte.



## **4 APRESENTAÇÃO DO CASO**

### **4.1 HISTÓRICO DA EMPRESA**

A empresa Transportes Carvalho Ltda, ou CARVALHÃO, como é conhecida no mercado, foi fundada em 03 de junho de 1960 pelos irmãos Silvio e Paulo Ferreira de Carvalho.

A empresa tem 293 funcionários, ocupa uma área de 65.000 metros quadrados e está situada na Rodovia Washington Luiz, n.º 5049. Distante apenas 10 minutos do aeroporto Internacional, 20 minutos do Cais do Porto e próxima aos principais acessos da cidade (Av. Brasil, Linha Vermelha e Rodovia Presidente Dutra) a empresa tem fácil acesso a todas as importantes rotas do estado e eixo Rio/São Paulo/Belo Horizonte.

Possui como ponto de apoio para a armazenagem de produtos perigosos a filial Tecaju, localizada na zona portuária do Rio de Janeiro, ocupando uma área de 40.000 metros quadrados e é certificada na ISO 9000:2000.

O Carvalhão tem como principais atividades o transporte rodoviário de cargas, remoções industriais de máquinas e equipamentos de grande porte, movimentação de peças industriais de grande porte para a indústria naval e petroquímica e possui guindastes hidráulicos, guindastes articulados e empilhadeiras, para içamento de peças e equipamentos diversos, atuando também na armazenagem e no transporte de produtos químicos perigosos e não-perigosos, a granel (transporte em Isotâncas) e embalados (em containeres), transporte de cargas importadas e exportadas, possuindo autorização para transporte de carga aduaneira (DTA – Declaração de Trânsito Aduaneiro), para cargas em regime de trânsito aduaneiro.

A trajetória do Carvalhão começou na década de 50, com um caminhão GMC de oito toneladas. Seu crescimento foi gradativo e sempre apoiado em prestação de serviços de qualidade e visão estratégica. Presentemente, a empresa possui uma frota diversificada que inclui carretas

porta containeres, pranchas rebaixadas para transporte de cargas com excesso de dimensões ou peso, carretas extensivas, caminhões pesados, leves e furgões. Possui também oficina própria onde são realizados os serviços de manutenção em geral, como também borracharia, pintura da frota, lavagem e lubrificação.

#### 4.2 IMPLEMENTAÇÃO E CERTIFICAÇÃO – Período de: fevereiro a julho de 2004

Sempre focada na questão da qualidade em serviços, já no início da década de 90 a empresa procurou alinhar seus procedimentos ao programa “Atuação Responsável” da ABIQUIM, ”, que consiste de um modelo de gestão nas áreas de meio ambiente, saúde e segurança no trabalho, obrigatórios para as indústrias químicas, seguindo os preceitos das norma ISO 9000:1994 e participando de um processo de Círculo de Controle de Qualidade junto a alguns de seus clientes como: Shell e Petrobrás. Este trabalho foi lembrado pelo coordenador do SASSMAQ e RD – Representante da Direção da seguinte forma:

*“No ano de 1996 foi decidido pela direção da empresa que seria implantado um programa de qualidade fundamentado nas normas ISO 9000:1994. Para tal, foi contratada uma empresa que era uma espécie de consultoria, a qual disponibilizava um especialista em qualidade para fazer o trabalho usando uma metodologia de implantação de Qualidade Total além de que consistia em implantação de um sistema “5S”, acompanhar a implementação, auxiliar na elaboração de manuais e procedimentos, dando treinamento e auxiliando nas nossas necessidades e era um trabalho muito estimulante que se estendeu pelo período de um ano. Nesse período logo no início ocorriam reuniões quinzenais que depois passaram a ser mensais e depois durante mais de oito meses, foi sendo desenvolvida toda uma estratégia de qualidade total, o que trouxe em pouco tempo alguns benefícios para a empresa. Porém o programa foi descontinuado com relação ao objetivo da obtenção do certificado, a partir de 1998 tendo em vista que ocorreram mudanças nos planos estratégicos da empresa, mas a cultura pela busca da qualidade ficou incorporada à organização, pois a equipe de multiplicadores que participou do programa, absorveram o sistema com muita facilidade e com bastante comprometimento”.*

Dessa forma quando a certificação no SASSMAQ começou a ser exigida pelo mercado, diversos trabalhos voltados para a qualidade já haviam sido iniciados na empresa, visando tanto as operações internas quanto os serviços prestados pela empresa. Entre estas iniciativas incluem-se: treinamento dos funcionários em empresas especializadas, conscientização das pessoas, elaboração de procedimentos etc.

O coordenador, explicou porque a empresa acabou priorizando o SASSMAQ, evidenciando que a empresa possuía uma vantagem competitiva no setor de transporte de produtos perigosos e lembrou que a qualidade total iniciada nos anos 90, embora tenha sido importante para a empresa, não era uma exigência dos clientes e nem do mercado competitivo.

Em janeiro de 2004, foi contratada uma consultoria situada na cidade de São Paulo, para auxiliar na implementação do SASSMAQ. Ainda no início deste ano, foram contratados um Técnico de Segurança, um estagiário e um funcionário supervisor de produtos perigosos, com formação em química e administração para participarem do processo de implementação.

A escolha da consultoria, entre quatro pesquisadas, decorreu, em grande parte, da participação do coordenador em um curso de auditor interno do SASSMAQ ministrado na cidade de São Paulo.

O professor do curso era também um dos diretores da consultoria selecionada e, além da experiência apresentada, ofereceu um pacote de serviços que compreendia a elaboração de manuais, procedimentos e instruções, orientações quanto à legislação vigente, além de cursos para treinamento dos funcionários que envolviam tanto os aspectos operacionais, como também as decorrentes mudanças de comportamento. Outro fato que também levou a um cuidadoso processo de seleção da consultoria foram os problemas decorrentes de má condução de um programa de implementação do SASSMAQ em uma empresa próxima, que falhou em motivar a força de trabalho, e quase inviabilizou a implementação, conforme relata o coordenador.

*“Um fato curioso ocorreu com uma empresa de transportes próxima de nós, o caso chegou ao nosso conhecimento e nos levou à reflexão. O que ocorreu é que as pessoas da consultoria contratada por esta empresa, assumiram o controle da implementação, porém não conheciam bem o sistema SASSMAQ, era relativamente nova, o consultor havia feito uma bateria de cursos e tinha menos de um ano de experiência em implementação, e não entendia bem as expectativas da empresa e a demora de quase cinco meses para elaborar procedimentos, resultou em uma acomodação dos funcionários envolvidos, os quais passaram a se dedicar a suas atividades do dia-a-dia e menos ao processo de implementação. Dessa forma, a consultoria não conseguiu colaborar muito, o que resultou no cancelamento do contrato. Quando o caso chegou ao Carvalhão optamos pelo consultor e professor do curso que participei em São Paulo, pois dentre outras atribuições, o consultor havia feito parte da comissão que criou o SASSMAQ junto à ABIQUIM e às indústrias químicas e também porque sua empresa tinha uma boa reputação em São Paulo”.*

Escolhida a consultoria, seguiu-se um evento para divulgação do SASSMAQ a todos os funcionários, ocasião em que a direção da empresa, orientada pela consultoria, mostrou a todos a importância do SASSMAQ para os negócios e declarou seu comprometimento com o sucesso do programa, solicitando a participação e o envolvimento de todos. Em especial, conforme revelou o coordenador, a conscientização geral dos funcionários para a importância da implementação, e a elaboração participativa dos procedimentos e preenchimento de formulários por funcionários, chefias e diretoria exigiram os mais altos níveis de esforços.

A estrutura utilizada pela consultoria era composta de apenas um consultor durante os primeiros dois meses, o qual no primeiro mês, comparecia à empresa uma vez por semana para orientar quanto à elaboração e revisão dos manuais, procedimentos, e dava as orientações necessárias quanto à legislação de produtos perigosos e suas relações com a área ambiental, além de ajudar a implementar aqueles procedimentos que não estavam sendo usados, em resumo, preparar todo o trabalho necessário para a certificação e no quarto mês que precedeu a certificação, houve a presença de dois consultores, durante duas vezes por semana. Durante todo o processo não houve substituição de pessoal envolvido na implementação.

Tudo foi acompanhado pelo coordenador, que comenta como era o trabalho:

*“O consultor vinha aqui e ficava comigo o tempo todo, eu nesta época me afastei das minhas atividades normais do dia-a-dia e deleguei minhas funções de gerência para alguns de meus subordinados que assumiram os seus departamentos por um determinado período enquanto eu podia me dedicar em tempo integral à coordenação do projeto. Era formalizado um Plano de ação do tipo 5W2H, para atendimento aos prazos, determinar responsáveis pelas ações e estimar recursos financeiros a serem aplicados. A partir daí o trabalho era executado e uma vez por semana fazíamos uma reunião com os envolvidos para avaliar o andamento das atividades de cada um e após avaliação um novo Plano era elaborado e novamente avaliado. No último mês que precedeu a certificação, houve um trabalho intensivo com a participação de dois consultores que compareciam duas vezes por semana a empresa. Este trabalho foi bem mais facilitado porque tínhamos uma experiência prévia em qualidade total”.*

Ainda conforme suas informações, com relação à elaboração de procedimentos, alguns recebiam adaptações à realidade da empresa. Quando estes procedimentos não existiam, o consultor orientava como a empresa deveria elaborá-los para atendimento aos requisitos, e posteriormente os revisava. Esta foi, na verdade, a regra geral, pois a maioria dos procedimentos foram preparados pela própria empresa, com a consultoria participando apenas da orientação e supervisão.

Um fato importante, segundo o Sr. Ricardo é que durante a fase de elaboração dos procedimentos do SASSMAQ, os procedimentos anteriores oriundos do programa de qualidade total implantado, e que estavam produzindo bons resultados, foram todos aproveitados.

O mesmo se pode dizer sobre aqueles procedimentos que, embora não estivessem formalizados, habitavam, de forma tácita, a cabeça das pessoas. Quanto às mudanças em alguns procedimentos, sempre que elas ocorriam, havia o envolvimento da diretoria e de todos os participantes na operação, tanto os chefes quanto os funcionários que executavam aquele trabalho.

Por decisão da alta direção, somente alguns treinamentos específicos como: divulgação da Política, gerenciamento de resíduos, técnicas de atendimento aos clientes e abertura de

relatório de não-conformidades, foram executados pela consultoria. A execução dos demais treinamentos operacionais e técnicos, ficaram sob a responsabilidade do próprio coordenador do programa, pois a direção achava que este deveria conhecer todo o sistema SASSMAQ. Isto o forçaria a entender de forma completa o sistema, possibilitando-lhe a “tradução” das normas em uma linguagem comum a todos na empresa. A consultoria estipulava datas para que o RD cumprisse os prazos de execução das atividades planejadas.

A partir do mês de março de 2004, as reuniões com a consultoria passaram a ser mensais, com discussão sobre o andamento do processo e as dificuldades encontradas para implementação. Também durante este período alguns funcionários da empresa, entre estes, o gerente e coordenador do plano, supervisores e também o estagiário recém-contratado, participaram de cursos de auditoria interna em empresa especializada.

Após um esforço intenso em investimentos em equipamentos, treinamentos e conscientização da força de trabalho, durante o período de maio a junho, pôde-se constatar um envolvimento maior dos grupos de trabalho e uma flagrante melhoria na aparência da estrutura física da empresa, em termos de manutenção das instalações, iluminação, limpeza, descarte de resíduos, evidenciando em toda a organização um clima de otimismo com relação ao SASSMAQ.

No início da atuação da consultoria, segundo afirma o coordenador, o consultor contratado não focou imediatamente suas ações na parte comportamental, o que acabou criando uma espécie de divisão interna entre os funcionários, onde alguns assumiram a postura de defensores do sistema enquanto outros se mostraram virtualmente contra. Este fato levou a consultoria a programar uma série de treinamentos em política e postura exigida pelo SASMAQ, e relações inter-pessoais envolvendo toda a empresa.

Nesta ocasião, lembrou o coordenador, foi intensificado o rotineiro treinamento de integração realizado pela própria empresa, quando ocorreu a admissão de novos funcionários,

para compor o quadro de motoristas e na área operacional, que visou garantir uma atuação mais segura nas operações, melhorar suas competências pessoais e possibilitar um melhor entrosamento com o SASSMAQ.

Em junho de 2004, foi realizada uma auditoria interna, que contou com a participação de dois auditores internos formados pela empresa SGS do Brasil Ltda. e de um funcionário da empresa da consultoria contratada. Não foram encontradas não-conformidades, apenas oportunidades de melhoria, o que deixou as pessoas envolvidas com a implementação muito satisfeitas e confiantes no trabalho que vinha sendo feito, conforme descreve o coordenador:

*“Eu não considerei como falha as oportunidades de melhoria encontradas durante a auditoria interna, porque as pessoas estavam muito envolvidas no sentido de evitar que ocorressem as não-conformidades. Estas melhorias eram muito simples de serem solucionadas, sendo necessário somente colocar no procedimento alguma coisa que a norma pedia”.*

Após esta fase, ocorreu uma reunião com os funcionários envolvidos na implementação do SASSMAQ, para a realização dos acertos necessários ao atendimento das ocorrências evidenciadas na auditoria interna.

Logo após, foi feita a solicitação para a realização da pré-auditoria pelo órgão certificador, a qual ocorreu no início de julho, sendo então constatado que o sistema estava bem estruturado, sendo necessário apenas algumas adequações relativas à documentação. No início de julho, o contrato com a consultoria foi encerrado. Nesta ocasião, foi então decidido solicitar à empresa certificadora SGS do BRASIL que procedesse à auditoria de certificação que ocorreu nos dias 15, 16 e 17 de julho de 2004, tendo como resultado a recomendação para receber o certificado do SASSMAQ. Desta auditoria resultou a inscrição do nome do Carvalhão no site da ABIQUIM, como empresa certificada no SASSMAQ, para os elementos “Centrais” e

“Específicos”, e com o escopo de “Empresa de transporte de produtos químicos e perigosos, a granel e embalados”.

Apesar dos problemas ocorridos, o comprometimento da diretoria com a implementação ficou bem visível, pois a necessidade de mudança estava clara e a certificação passou a ser encarada como um ponto de honra.

A diretoria participou de várias formas: cursos de auditor e interpretação do SASSMAQ, elaboração de procedimentos, seleção de profissionais para atuar na implementação do sistema, seleção e contratação de consultoria e investimento em recursos materiais.

A duração de 5 meses para implementação, considerada bastante rápida se comparada ao tempo usualmente necessário para implementação de sistemas de qualidade, deveu-se ao fato de que o coordenador do sistema e RD, abdicou por um período de três meses ininterruptos, de suas atividades normais do dia-a-dia, delegando-as para seus subordinados.

Esse ponto foi comentado pelo coordenador:

*“No início da implementação, eu cuidava do sistema e dos meus afazeres diários, fazia reuniões com os envolvidos, delegava atividades e cobrava uma semana depois, porém quando nos reuníamos para verificarmos o andamento do projeto, era constatado que muito pouco estava sendo feito, o que me levou a solicitar da diretoria, uma dedicação exclusiva, durante toda a implementação. Quando se dá prioridade para a implementação do sistema, largando tudo o que você tem para fazer e se dedicando apenas ao SASSMAQ, o tempo de implementação é menor, mas se você como RD continua a conviver com as necessidades do seu dia-a-dia e ao mesmo tempo cuida da implementação do sistema, o tempo de implementação aumenta”.*

#### 4.3 NARRATIVA DO SUJEITO DA PESQUISA

Durante a implementação ocorreram problemas que dificultaram a implementação do SASSMAQ, conforme a exposição que será feita a seguir:



Como o sistema era uma novidade para todas as empresas, não se conseguia obter esclarecimentos e informações adequadas junto a outras empresas e até mesmo a outros profissionais do ramo, conforme comenta o coordenador:

*“Embora procurasse empresas para fazer uma espécie de “benchmarking” e obter alguma informação adicional, não era possível, porque elas também não conheciam o SASSMAQ. O mesmo ocorria quando me dirigia aos clientes (empresas químicas). Até mesmo quando participava de treinamentos de interpretação da norma e de auditoria interna, percebia um grande número de dúvidas”.*

Em razão de o sistema estar sendo implementado pela primeira vez, foram estipulados inicialmente objetivos de desempenho que não se revelaram eficazes, o que levou a modificação ou eliminação de alguns durante o processo de implementação.

Durante a implementação, as atividades ficaram bastante concentradas no coordenador do programa. Com exceção do gerente, o pessoal que foi alocado para dedicação à implementação, tinha outras atribuições e por ser a empresa muito enxuta, algumas pessoas reclamavam que estavam muito sobrecarregadas, tanto que foram necessárias horas extras de trabalho, inclusive aos sábados e feriados, pois não somente os novos clientes, mas também os grandes clientes antigos estavam exigindo o certificado para continuar a manter os contratos.

O coordenador, comenta o fato da seguinte forma:

*“Foi considerado uma falha a empresa não criar para as equipes uma premiação diferenciada em função do grau de participação individual ou dos grupos. Segundo ele, a empresa deveria ter mantido um plano de remuneração atrelado aos resultados obtidos em relação ao nível de qualidade e à satisfação dos clientes durante o período de implementação e não somente remunerar os funcionários pelas horas extras”.*

As pessoas do nível hierárquico médio tinham o hábito de deixar as atividades para a última hora, embora o coordenador do sistema os cobrasse insistentemente. Este fato gerou uma

certa desmotivação entre alguns funcionários de níveis hierárquicos mais baixos, uma vez que estes esperavam maior nível de interesse por parte dos seus chefes. Ao longo do processo de implementação as chefias entenderam o sistema e passaram a se envolver mais com a implementação e o problema em questão diminuiu.

Os funcionários alegavam que embora conhecessem bem os procedimentos de suas áreas, ainda estavam inseguros quanto ao processo de auditoria, que se aproximava e consideravam que a implementação estava sendo rápida demais, gerando fadiga.

A decisão de contratar, no início do processo, um estagiário que embora estivesse muito interessado, ainda era despreparado para auxiliar na condução do processo foi considerado uma falha por parte do coordenador do SASSMAQ.

Os treinamentos, tão necessários ao bom desenvolvimento do sistema, também apresentaram alguns problemas relacionados com a grande rotatividade dos motoristas em missão externa a serviço da empresa durante os dias de semana, uma característica inerente à própria atividade de transportes.

Este fato levou a consultoria e o coordenador a ministrar a maior parte dos treinamentos aos sábados durante todo o dia. Em última análise, o fato de o SASSMAQ ser um sistema novo, o pouco tempo para sua implementação e a dificuldade de encontrar pessoas na empresa capazes de entender bem o sistema, trouxeram dificuldades para a formação de multiplicadores internos.

Quanto ao ritmo da implementação embora tenha sido considerado bastante rápido, apresentou alguns atrasos devido a alterações na legislação de produtos perigosos ocorridas no período e certa resistência por parte dos funcionários quanto ao preenchimento da documentação de qualidade. Em alguns momentos houve dificuldade para aceitação das novas exigências para a execução das tarefas de rotina, pois os funcionários alegavam certa burocracia e até lentidão em razão do excesso de documentos e de formulários a serem preenchidos.

Como a empresa funcionava há mais de 40 anos, e os clientes de certa forma se mantinham satisfeitos com os serviços prestados, alguns funcionários mais antigos questionavam a necessidade de novos procedimentos e registros. Porém a maioria mostrou comprometimento com a certificação porque todos estavam cientes da sua importância para a empresa.

O coordenador descreve esta etapa:

*“A meu ver, a maior resistência de alguns dos nossos funcionários foi na hora de por em prática os procedimentos. Eles diziam que a operação sempre tinha sido feita daquele jeito e dava certo, então eu precisava conscientizá-los das novas exigências citando a legislação vigente nas áreas social, de saúde e ambiental, fazendo reuniões rápidas com os grupos, para treinamento e explicação”.*

Dificuldades também apareceram na utilização de algumas ferramentas da qualidade, como por exemplo a abertura de RNC (Relatórios de Não-Conformidades) dos clientes internos e externos, que possibilitam à empresa entender as necessidades de seus clientes. Isto deu origem a várias reuniões com as pessoas envolvidas, ou seja, chefias, gerente e demais funcionários envolvidos para resolver o problema.

Foi constatado durante as reuniões, que os funcionários tinham dificuldades em lidar com o sistema informatizado na hora de preencher os relatórios, também não entendiam bem quando se tratava de uma ação corretiva e/ou preventiva e não conseguiam identificar a causa-raiz das não-conformidades.

Para resolver o problema de TI, o setor de informática ministrou treinamento quanto ao correto preenchimento dos relatórios de não-conformidade via sistema informatizado.

As demais dificuldades foram resolvidas com treinamento ministrado pela consultoria externa e pelo coordenador do SASSMAQ, com a realização de seções de *“brainstorming”* e utilizando também o diagrama de causa e efeito ou de (Ishikawa) como ferramenta da qualidade era feita a análise das não-conformidades.

Dificuldades foram apresentadas na disseminação de conhecimento do sistema e surgiram devido à grande quantidade de informações sobre produtos perigosos, à pouca agilidade na propagação do programa aos funcionários além de dificuldades no entendimento inicial dos requisitos do sistema por parte dos mesmos.

Inicialmente não havia cronograma completo, apenas uma seqüência das atividades, porém a partir do mês de junho foi elaborado um cronograma completo e marcadas, por ordem da diretoria, as datas da pré-auditoria e auditoria de certificação, fazendo com que o ritmo da implementação passasse a ser mais acelerado.

Além de todos esses acontecimentos, o Carvalhão teve que investir em equipamentos porque, no início da implementação do sistema, a empresa não contava com uma quantidade suficiente de veículos novos a serem utilizados exclusivamente para transporte de produtos perigosos levando ao investimento em equipamentos de transporte e renovação da frota adquirindo 14 caminhões e 3 carretas além de equipar toda a frota com kits de segurança.

Estes investimentos, além de contribuírem para o atendimento às necessidades dos clientes em razão dos negócios que estavam sendo concretizados, também permitiu a renovação da frota, reduzindo sua idade média.

Em termos de TI (Tecnologia da Informação) o investimento maior foi em sistemas de rastreamento das frotas “Autotrac”, adesão ao sistema CTF (Controle de Tráfego de Frota) que faz o controle do consumo de combustível e também em microinformática, através de algumas modificações e adaptações do SI (Sistema Informatizado) existente.

Outra dificuldade encontrada foi de ordem financeira, pois como em qualquer empresa, os recursos financeiros são limitados, o que forçou a empresa a um intenso exercício de priorização das ações e investimentos de curto, médio e longo prazo.

Durante todo o processo de implementação, a alta direção mostrou uma postura transparente, mantendo-se muito envolvida e próxima dos funcionários, tanto que membros da diretoria participaram de vários treinamentos ministrados aos sábados junto com os funcionários sempre permitindo a livre expressão dos mesmos, e com isso, facilitando o comprometimento com a implementação.

É importante salientar que todo o investimento na implementação do SASSMAQ originou-se de recursos próprios, distribuídos entre as operações de consultoria, treinamentos internos e externos, materiais diversos, equipamentos de informática e auditoria de certificação.

#### 4.4 ANÁLISE DO CASO

O quadro abaixo resume as principais informações coletadas durante o estudo de caso, agrupando-as nas 5 dimensões principais das variáveis de pesquisa, mencionadas na seção 3.2.

Estas informações decorrem da interpretação, por parte do autor, das falas do entrevistado, de suas observações de campo e da leitura de fontes de informação secundárias.

**Quadro 10: Resumo das informações coletadas durante a entrevista**

VARIÁVEL OBSERVADA	OBSERVAÇÕES DURANTE A ENTREVISTA DE CAMPO
ADMINISTRAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Em 1996 a diretoria decidiu implantar um sistema baseado na normas ISO 9000:1994, para atender a um programa patrocinado pela ABIQUIM, denominado "Atuação Responsável", em parceria com alguns clientes como Shell e Petrobrás. Este fato contribuiu para a decisão de implementação do SASSMAQ em 2004.</li> <li>• Durante a implementação do SASSMAQ em 2004, a diretoria desempenhou um papel muito ativo, cobrando prazos, apoiando o coordenador e equipe de implementação, e participando de diversas formas: cursos de auditor internos, normas e procedimentos, na elaboração de procedimentos, contratação de consultoria e pessoas para à implementação do sistema.</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>ADMINISTRAÇÃO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A gerência média e demais chefias participaram na condução das atividades, através de reuniões com os subordinados.</li> <li>• A certificação foi conduzida após a diretoria assumir compromisso para tal com vários clientes.</li> <li>• O tempo decorrido desde o momento da tomada de decisão pela implementação do SASSMAQ até a certificação foi de 5 meses.</li> <li>• O senso de urgência, a necessidade de mudança para atendimento aos novos clientes e a consciência clara das conseqüências no caso de insucesso agilizaram o processo.</li> <li>• No início do processo, antes de acontecer uma conscientização interna, houve problemas com os chefes de níveis hierárquicos médios, pois eles davam prioridade às tarefas do dia-a-dia, adiando as atividades do SASSMAQ.</li> <li>• Uma vez por mês a diretoria se reunia com o representante da consultoria para expor as necessidades e avaliar o avanço do processo de implementação.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>PLANEJAMENTO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No início da implementação não existia um cronograma de atividades, mas quando o gerente e coordenador passou a se dedicar exclusivamente ao SASSMAQ, foi elaborado um cronograma que contemplava, as atividades, os responsáveis, data prevista para conclusão e os recursos envolvidos.</li> <li>• Em maio/2004, o coordenador do SASSMAQ promoveu uma auditoria interna da qualidade com o objetivo de identificar imperfeições no sistema e elaborar um cronograma para correção das mesmas. Foi identificada a necessidade de inclusão de requisitos requeridos pela norma, o que levou à modificação de alguns procedimentos. Em junho, ocorreu a pré-auditoria.</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>PLANEJAMENTO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na pré-auditoria, que foi acompanhada por um funcionário da consultoria contratada, não foram detectadas não-conformidades, mas apenas oportunidades de melhoria.</li> <li>• Embora tenham ocorridos atrasos parciais causados pela chefia de nível médio, que não deixava suas atividades do dia-a-dia para se dedicar direto ao SASSMAQ, e por problemas de constantes mudanças na legislação vigente, O processo como um todo não se atrasou.</li> <li>• No início de junho/2004, a diretoria planejou a pré-auditoria e auditoria de certificação, datas que foram consideradas muito próximas pelos funcionários.</li> <li>• Houve dificuldades na hora de por os procedimentos em prática, ou seja, implementá-los, tendo em vista que alguns procedimentos ao serem utilizados, não contemplavam a realidade da operação e outros eram de difícil entendimento para os operários que se mostravam desmotivados.</li> <li>• Foi verificado que à medida que se aproximou a certificação, houve aumento no ritmo da implementação.</li> <li>• O prazo de certificação foi concluído como planejado, sendo o início da implementação em fevereiro/2004 e tendo a empresa recebido o certificado em 17/07/2004.</li> <li>• A fim de cumprir o planejamento, no último mês que precedeu a certificação, os funcionários envolvidos diretamente com a implementação trabalharam além de seus horários normais.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>RECURSOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Em fevereiro de 2004, foi contratada uma consultoria para cuidar da implementação, elaboração de documentação e orientações quanto à legislação vigente para produtos perigosos.</li> <li>• Em março foi contratado um estagiário para auxiliar na implementação e em maio, foi contratado um técnico de segurança.</li> </ul>

<p><b>RECURSOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foi difícil encontrar profissional no mercado com conhecimento do SASSMAQ.</li> <li>• O químico e administrador contratado, tinha conhecimento da norma ISO 9000:2000 e ISO 14.000:2004, porém não conhecia o SASSMAQ.</li> <li>• O gerente e coordenador da qualidade, o técnico de segurança, o estagiário e o administrador trabalharam durante todo o tempo na implementação do SASSMAQ.</li> <li>• Em maio e julho, foi contratada uma empresa certificadora para a realização de uma pré-auditoria e auditoria de certificação.</li> <li>• Os recursos financeiros e humanos foram suficientes.</li> <li>• Durante praticamente todo o processo houve uma centralização grande por parte do coordenador.</li> <li>• A empresa investiu bastante em treinamento, material didático e equipamentos de apoio.</li> <li>• Quanto à utilização de TI (Tecnologia da Informação), ocorreram adaptações no sistema informatizado existente na empresa, através de uma empresa terceirizada que fazia a gestão do SI. Estas mudanças foram feitas para atender ao SASSMAQ.</li> <li>• Houve investimento em sistemas controladores para as frotas “Autotrac” para rastreamento e “CTF” para controle de consumo de combustíveis.</li> <li>• Houve dedicação exclusiva do gerente e coordenador nos últimos dois meses que precederam a certificação.</li> <li>• Houve investimento na aquisição de 14 cavaleiros (caminhões) os quais foram equipados com kits de segurança e 03 carretas, todos dedicados exclusivamente ao transporte de produtos perigosos.</li> </ul>
------------------------	--



<p style="text-align: center;">GESTÃO DE RH</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logo no início do processo, quando a empresa de consultoria foi contratada, houve uma grande reunião de conscientização para apresentar o SASSMAQ aos funcionários e mostrar a importância do certificado para o sucesso da empresa no segmento de produtos químicos e perigosos.</li> <li>• Como a empresa havia passado por um programa de qualidade, “5S” em 1996, a maioria dos funcionários já possuía envolvimento com qualidade.</li> <li>• O treinamento interno no que diz respeito aos procedimentos operacionais, foi ministrado pelo coordenador do SASSMAQ, cabendo à consultoria contratada, os demais treinamentos envolvendo legislação ambiental, tratamento de não-conformidades etc.</li> <li>• O coordenador do SASSMAQ, o estagiário e 02 membros da diretoria, participaram de treinamento externo em interpretação das normas e técnicas de auditoria interna.</li> <li>• A maioria dos treinamentos internos foi realizada aos sábados, dada a dificuldade de reunir um número suficiente de motoristas durante os dias de semana, quando o movimento de mercadorias transportadas é maior.</li> <li>• A diretoria atuou intensivamente no processo de motivação dos funcionários. Foram feitas diversas reuniões para buscar envolvimento e conscientização dos funcionários.</li> <li>• Não foi observada resistência radical às mudanças causadas pela implementação do SASSMAQ, apenas certa resistência na hora de por em prática os procedimentos, pois os funcionários alegavam muita burocracia.</li> <li>• Encontrou-se certa resistência por parte de funcionários mais antigos alegando que o trabalho sempre tinha sido feito daquela maneira e não havia reclamação.</li> <li>• Durante todo o processo a empresa buscou a capacitação dos funcionários.</li> <li>• Dificuldades surgiram para a escolha dos multiplicadores entre as chefias, pois elas estavam muito envolvidas em seus problemas inerentes aos cargos e pela necessidade de encontrar funcionários capacitados dentro da empresa.</li> </ul>
---	---

<p style="text-align: center;"><b>GESTÃO DE RH</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante o período de certificação, foi dada especial importância aos funcionários recém admitidos: motoristas, operadores de transporte e auxiliares de transporte, envolvendo-os com o SASSMAQ.</li> <li>• Os chefes ajudaram muito repassando os treinamentos para seus subordinados, principalmente expondo os diversos assuntos do SASSMAQ, nas costumeiras reuniões de sábado pela manhã.</li> <li>• Sempre que foi necessário recrutar novos funcionários foi levando em consideração as exigências do SASSMAQ.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>APOIO TÉCNICO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No início de 2004, foi contratada uma empresa de consultoria externa, com ótima reputação na cidade de São Paulo, a qual conduziu o processo de implementação com muito sucesso, contribuiu para isto o fato de um dos seus diretores ter participado da comissão da ABIQUIM que elaborou o SASSMAQ.</li> <li>• Um fato que contribuiu muito para a contratação desta consultoria era a complexidade do sistema e a pouca divulgação do mesmo. Outro fato foi o caso de uma empresa vizinha que contratou uma consultoria inexperiente e que quase, pôs todo o processo de implementação a perder.</li> <li>• A contratação nesta época de um técnico de segurança, um estagiário e um químico/administrador também foram considerados passos decisivos para o sucesso da empresa.</li> <li>• Durante as reuniões com a consultoria, as dúvidas eram imediatamente sanadas e logo se criava um cronograma para execução das atividades, impedindo a acumulação de dúvidas ao longo do processo.</li> <li>• A consultoria procurava envolver os funcionários através dos treinamentos e pela capacidade de assumir as responsabilidades junto às pessoas envolvidas.</li> <li>• Uma boa parte dos procedimentos foram trazidos pela consultoria e adaptados à empresa, porém a experiência anterior com a ISO 9000:1994, também contribuiu para o sucesso.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pelo autor

## 5 RESULTADOS

Esta pesquisa teve os seguintes objetivos:

1– Identificar quais as dificuldades que surgiram no momento da implementação do sistema SASSMAQ, na empresa estudada.

2– Identificar como a empresa estudada solucionou suas dificuldades para implementação do sistema SASSMAQ em busca da certificação.

Para se atingir os objetivos propostos realizou-se uma revisão de literatura (capítulo 2) para se identificar os aspectos mais relacionados com a implementação de sistemas de qualidade.

Fruto desta revisão, foram identificadas 15 variáveis de pesquisa, caracterizadas e constituídas por fatores constituintes, todos listados na seção 3.2.

Estas variáveis (e seus fatores constituintes) foram então agrupados em 5 dimensões:

- Administração,
- Recursos,
- Gestão de RH,
- Planejamento
- Apoio Técnico

Estas 5 dimensões, correspondem aos conjuntos de competências de uma empresa para a adequada execução de atividades de implementação de sistemas de qualidade.

Estas variáveis e seus fatores serviram de base para a elaboração de um questionário, utilizado em entrevistas semi-estruturadas com o sujeito da pesquisa, cujas respostas foram analisadas para se conseguir responder às perguntas da pesquisa.

Os resultados desta análise estão listadas no quadro a seguir:

**Quadro 11: Resumo das dificuldades x Soluções encontradas**

<b>DIMENSÃO OBSERVADA – ADMINISTRAÇÃO</b>	
<b>DIFICULDADES</b>	<b>SOLUÇÕES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tempo de implementação do SASSMAQ exigido pelos clientes foi muito curto.</li>   <li>• Gerência média não deu prioridade ao SASSMAQ inicialmente.</li>   <li>• Pouco conhecimento das normas do SASSMAQ e dificuldade de fazer “benchmarking”.</li> <li>• Dificuldade em delegar decisões, pelo pouco conhecimento das normas.</li>   <li>• Parte dos funcionários não entendiam o SASSMAQ, criando um senso de pessimismo quanto ao sucesso da implementação. achavam que o SASSMAQ era apenas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Envolvimento dos funcionários pela gerência, mostrando a importância de receber a certificação, e responsabilidade quanto os rumos futuros da empresa.</li> <li>• Grande envolvimento da equipe de qualidade que, em 1996, atuou na implantação do SGQ baseado na normas ISO 9000:1994.</li> <li>• Diretoria desempenhou papel muito ativo, cobrando prazos e apoiando o coordenador e equipe de implementação.</li> <li>• Foi destacado para coordenador e RD, o gerente geral da empresa.</li>   <li>• Envolvimento da média gerência na elaboração de procedimentos operacionais e na divulgação junto aos subordinados.</li> <li>• Gerência média participando como multiplicadores.</li>   <li>• Participação dos envolvidos na implementação do sistema em cursos externos de auditor e interpretação do SASSMAQ.</li> <li>• Contratação de consultoria externa com conhecimento do SASSMAQ.</li> <li>• O coordenador exerceu maior centralização.</li> <li>• Uma vez por mês a diretoria se reunia com o representante da consultoria para expor as necessidades e avaliar o avanço do processo de implementação.</li>   <li>• Conscientização dos funcionários através de reuniões e sessões para esclarecimento de dúvidas.</li> <li>• O coordenador e RD, apresentava em reuniões, notícias sobre o SASSMAQ e sobre o esforço de algumas empresas de mesmo porte para obter a certificação principalmente em São Paulo.</li> </ul>

<p>para empresas grandes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O coordenador, no início, não conseguia conciliar suas atividades diárias com a implementação, do SASSMAQ.</li> <li>• A implementação do SASSMAQ exigiu da empresa foco nas atividades internas, em detrimento de maior envolvimento com o cliente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O RD passou a se dedicar exclusivamente ao SASSMAQ, largando temporariamente suas atividades normais.</li> <li>• A diretoria comercial iniciou uma série de contatos com os clientes, expondo os esforços realizados pela empresa para implementar o SASSMAQ, e solicitou maior proximidade e sugestões de melhoria.</li> <li>• Foi dada maior ênfase aos RNC – Relatórios de não-conformidade, para buscar a melhoria contínua dos processos internos.</li> <li>• O processo de avaliação utilizado pelos clientes foi incorporado em vários documentos que compõem o SASSMAQ, visando atender as necessidades dos clientes.</li> </ul>
<b>DIMENSÃO OBSERVADA – PLANEJAMENTO</b>	
<b>DIFICULDADES</b>	<b>SOLUÇÕES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificuldade de acompanhamento e controle das atividades por falta de um cronograma de ação.</li> <li>• Dificuldade na preparação de alguns procedimentos consistentes com as normas do SASSMAQ.</li> <li>• Dificuldade de utilização de benchmarking</li> <li>• Dificuldade na hora de colocar em prática os procedimentos operacionais, pelos funcionários.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementação de um cronograma de atividades contemplando as atividades, os responsáveis, data prevista para conclusão e recursos envolvidos.</li> <li>• Consulta intensiva ao consultor externo contratado, pesquisa via internet no site da ABIQUIM e consulta ao Manual do SASSMAQ.</li> <li>• Acompanhamento direto dos funcionários na execução das operações.</li> <li>• Devido à dificuldade de reunir os funcionários para treinamento ao longo da semana, estes foram treinados aos sábados e também em seu próprio local de trabalho.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os funcionários tiveram dificuldade em abertura de RNC – ( Relatório de Não-conformidade), RAC_Relatórios de Ações corretivas) também de abrir os RAP-(Relatório de Ações Preventivas).</li> <li>• No início o ritmo da implementação estava muito baixo, ou seja, pouca produtividade em relação ao cronograma de ação.</li> <li>• No início o ritmo da implementação estava muito baixo, ou seja, pouca produtividade em relação ao cronograma de ação.</li> <li>• Dificuldade de priorizar objetivos e metas de qualidade, criando alguns objetivos e metas ambiciosas demais.</li> <li>• Dificuldades em transmitir a todos os funcionários a importância do SASSMAQ para o alcance dos objetivos estratégicos da empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os funcionários foram treinados na prática de abertura de relatórios de não-conformidade, estudo da causa raiz, ações corretivas e preventivas.</li> <li>• O setor de informática, ministrou treinamentos na operação do sistema informatizado de abertura de RNC, RAC e RAP.</li> <li>• Foi evidenciado que à medida que se aproximou a certificação, houve um aumento natural do ritmo da implementação.</li> <li>• A fim de cumprir com o planejamento para a implementação, no último mês que precedeu a certificação, os funcionários envolvidos diretamente, trabalharam além de seus horários normais.</li> <li>• Diversas reuniões entre a gerência e diretoria da empresa, para rever as prioridades a serem alcançadas pelo SASSMAQ e determinar novos objetivos mais condizentes com as possibilidades da empresa.</li> <li>• Divulgação desta contribuição em sessões de treinamento, através da intranet, em quadros de avisos, reuniões de sábado e distribuição de cartilhas e livros sobre o tema.</li> <li>• Foram organizados treinamentos rápidos aproveitando qualquer tempo livre.</li> <li>• Foram organizados treinamentos rápidos aproveitando qualquer tempo livre.</li> <li>• Nas reuniões de sábado pela manhã, o gerente e coordenador do SASSMAQ, encarregava-se de expor as idéias da diretoria e solicitava a cooperação de todos.</li> <li>• Foram organizados treinamentos rápidos aproveitando qualquer tempo livre.</li> </ul>
--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• A ansiedade por resultados e expectativa dos diretores trouxe em alguns momentos dificuldades pois gerava tensão nos funcionários.</li> <li>• Dificuldade para a execução da auditoria interna pela tendência de postergar a auditoria, na intenção de avançar mais no processo de implementação.</li> <li>• Dificuldade em reunir os auditores internos durante 2 dias consecutivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nas reuniões de sábado pela manhã, o gerente e coordenador do SASSMAQ, encarregava-se de expor as idéias da diretoria e solicitava a cooperação de todos.</li> <li>• O coordenador do SASSMAQ, convocou formalmente os auditores internos.</li> </ul>
<b>DIMENSÃO OBSERVADA – RECURSOS</b>	
<b>DIFICULDADES</b>	<b>SOLUÇÕES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificuldades para interpretação das normas do SASSMAQ, pelos funcionários internos da empresa.</li> <li>• Dificuldades na elaboração dos procedimentos operacionais e do sistema de gestão.</li> <li>• Dificuldade em manter o rastreamento da frota.</li> <li>• Dificuldade em manter controle de manutenção preventiva da frota.</li> <li>• Dificuldade em manter controle do gasto com combustível e de substituição dos pneus das frotas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Em fevereiro de 2004, foi contratada uma consultoria para cuidar da implementação, elaboração de documentação e orientações quanto à legislação vigente para produtos perigosos.</li> <li>• Em março foi contratado um estagiário para auxiliar na implementação e em maio, foi contratado um técnico de segurança e logo em seguida, um funcionário formado em química e administração, com pós-graduação em sistemas de qualidade.</li> <li>• O gerente e coordenador da qualidade, o técnico de segurança, o estagiário e o administrador trabalharam durante todo o tempo na implementação do SASSMAQ.</li> <li>• Foi contratada uma empresa para fazer o gerenciamento de risco, com uso do Autotrak.</li> <li>• A empresa fez adaptações no sistema informatizado existente, para atender ao SASSMAQ.</li> <li>• A empresa aderiu ao programa CTF (Controle de Tráfego de Frota)</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insegurança sobre a auditoria interna, quanto à identificação dos problemas inerentes ao SASSMAQ.</li> <li>• Necessidade de saber mais sobre a capacidade de a empresa atender aos requisitos da norma.</li> <li>• Administrar o orçamento, para investir em equipamentos de segurança, treinamento, material didático e equipamentos de apoio, informática e exames médicos para todos os funcionários envolvidos com o SASSMAQ.</li> <li>• A dedicação exclusiva do gerente para atuar na coordenação do SASSMAQ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Em julho, foi contratada uma empresa certificadora externa para a realização de uma pré-auditoria.</li> <li>• Desembolso financeiro para aquisição de equipamentos de segurança, como kits de segurança, material didático para os treinamentos, obtenção de licenças especiais para o transporte de produtos perigosos e aquisição de 14 caminhões e 03 carretas.</li> <li>• Investimento em 6 armários corta-fogo para armazenamento de solventes, redutores e tintas para uso em manutenção da frota.</li> <li>• Durante praticamente todo o processo houve uma centralização grande por parte do coordenador.</li> <li>• A diretoria decidiu pela dedicação exclusiva do gerente e coordenador nos últimos dois meses que precederam a certificação.</li> </ul>
<b>DIMENSÃO OBSERVADA – APOIO TÉCNICO</b>	
<b>DIFICULDADES</b>	<b>SOLUÇÕES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificuldade para contratar empresa de consultoria externa com experiência no SASSMAQ.</li> <li>• Dificuldade para contratar mão-de-obra no mercado com conhecimento do SASSMAQ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foi contratada uma empresa de consultoria externa cujo diretor fez parte da comissão que elaborou o SASSMAQ, junto à ABIQUIM e possuía uma ótima reputação na cidade de São Paulo.</li> <li>• Contratação de um Técnico de Segurança, um estagiário e um químico/administrador, com pós-graduação em gestão ambiental.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificuldade em executar o processo de auditoria interna pela complexidade e pouca experiência com o SASSMAQ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratação de uma empresa certificadora externa para fazer pré-auditoria.</li> </ul>
<b>DIMENSÃO OBSERVADA – GESTÃO DE RH</b>	
<b>DIFICULDADES</b>	<b>SOLUÇÕES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dificuldades para obter uma melhor remuneração e premiação dos envolvidos com a implementação do sistema.</li> <li>• Foi difícil disponibilizar os integrantes de níveis hierárquicos diferentes, para treinamento em procedimentos da área operacional, auditoria interna de qualidade, simulados e interpretação das normas do SASSMAQ.</li> <li>• Dificuldade para a escolha de multiplicadores, tendo em vista a falta de disponibilidade e de capacitação interna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A remuneração foi feita em horas extras.</li> <li>• O treinamento interno nos procedimentos operacionais, foi ministrado pelo coordenador do SASSMAQ; os demais treinamentos em legislação ambiental, tratamento de não-conformidades etc ficaram a cargo da consultoria.</li> <li>• Treinamento em auditoria interna, normas do SASSMAQ e simulados, foram realizados em empresa externa especializada.</li> <li>• A maioria dos treinamentos internos ocorreu aos sábados.</li> <li>• O processo de implementação durou pouco tempo e pelo porte menor da empresa, houve bastante interesse em participar.</li> <li>• Sempre que possível a diretoria destacava integrantes da chefia para treinamento e participação das reuniões.</li> <li>• Durante todo o processo a empresa buscou a capacitação dos funcionários.</li> <li>• Foi dada especial importância aos funcionários recém-admitidos na área operacional, envolvendo-os com o novo sistema em implementação.</li> <li>• Os chefes repassavam os treinamentos para seus subordinados e expunham assuntos relacionados SASSMAQ, nas reuniões de sábado pela manhã.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pequena resistência às mudanças por parte tanto de chefes, como de funcionários de nível hierárquico mais baixo.</li>   <li>• Dificuldades em delegar decisões, pois as normas do SASSMAQ eram pouco conhecidas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O recrutamento foi feito levando em consideração as exigências do SASSMAQ.</li>   <li>• A direção atuou com transparência, e de forma muito presente nas reuniões e treinamentos, o que contribuiu para a conscientização dos funcionários, quanto à importância do SASSMAQ.</li>   <li>• Para manter bom desempenho das atividades, houve centralização pelo gerente e coordenador, sem que isso influenciasse negativamente a implementação.</li> </ul>
--	--

Fonte: Elaborado pelo autor

## 6 RECOMENDAÇÕES

Fruto da análise dos resultados do capítulo anterior são propostas as seguintes recomendações:

- a) A alta Diretoria deve estar envolvida e comprometida durante todo o processo de implementação, pois agindo assim, a equipe se sente parte de um grande projeto.
- b) O SASSMAQ, pelo menos para a primeira certificação, não deve ser implementado sem o apoio de consultoria externa, pois é grande a quantidade de itens a serem respondidos e a interpretação dos requisitos não é muito fácil num primeiro momento.
- c) É recomendável a contratação de um gestor de qualidade para cuidar da parte operacional, ou seja, elaboração dos procedimentos, treinamento das equipes, estudo da legislação vigente, para servir de contato com a empresa de consultoria externa e trabalhar em parceria com o RD.
- d) Os funcionários responsáveis pela implementação devem participar de treinamentos externos em empresas especializadas, visando a interpretação das normas e atividades de auditoria interna, porque isto facilita a elaboração dos procedimentos e melhora o entendimento na hora de colocá-los em prática.
- e) Antes de iniciar o processo de implementação, é importante avaliar a situação atual e preparar um cronograma com todas as etapas que deverão ser cumpridas até a obtenção da certificação, quem está encarregado de executar estas etapas, qual o prazo para completá-las e quais os recursos que serão empregados.

Após a elaboração do cronograma, a alta gerência e o coordenador do sistema, devem acompanhar periodicamente e bem de perto o cumprimento dos prazos estabelecidos no cronograma, atuando diretamente caso não esteja de acordo com o planejado.

f) Quando for necessário contratar algum tipo de consultoria, é recomendável antes avaliar o conhecimento prévio e a experiência na implementação de outras empresas.

Também discutir, quais são as expectativas da empresa em relação à consultoria e evidenciar logo no primeiro momento, quais os principais obstáculos que na opinião da empresa, podem dificultar o processo de implementação.

g) É recomendável que o funcionário ou responsável pela coordenação do SASSMAQ abdique de suas atividades do dia-a-dia, durante o período de implementação, para que haja um maior acompanhamento das atividades de implementação o que propiciará maior controle do processo.

h) A experiência anterior da empresa em programa de qualidade ou “5S” e uma cultura organizacional de elaborar procedimentos operacionais, geralmente, facilita o processo de implementação.

i) É recomendável que seja feito um estudo detalhado da necessidade de recursos financeiros, tendo em vista que o SASSMAQ exige um forte investimento em equipamentos de segurança, disposição ambientalmente responsável de resíduos gerados pela empresa e em caso de acidente e derramamento durante o transporte.

Outra parte que requer investimentos é a obtenção de licenças para o transporte em diversas localidades, manutenção excelente da frota e das instalações da empresa, treinamentos diversos, pré-auditoria e auditoria de certificação, e execução de diversos exames médicos obrigatórios para todos os motoristas envolvidos.

j) A disseminação de conhecimento sobre o sistema e demais procedimentos que o compõem é imprescindível.

Sendo assim o treinamento para todos os funcionários é extremamente necessário, mesmo levando-se em conta os possíveis problemas que as empresas de transporte enfrentam com

relação à disponibilidade dos funcionários, uma vez que suas atividades tendem a manter os funcionários fora da empresa, predominantemente.

k) É aconselhável fazer treinamento em campo, nos diversos setores da empresa e aos sábados e domingos, quando possível.

O objetivo é aproveitar qualquer tempo livre para treinar.

l) Se verificou a necessidade de criar uma cultura de tratamento de ações corretivas, preventivas e busca da causa raiz das não-conformidades ocorridas, visando manter o controle dos processos do SASSMAQ.

m) É recomendável divulgar para toda a empresa, através de comunicações internas, intranet e em todas as oportunidades de treinamento, os objetivos do SASSMAQ, e as conseqüências de não atendê-los, tanto para o meio ambiente, a sociedade, a qualidade das operações e principalmente para o sucesso da implementação do sistema.

n) O processo de auditorias internas deve ser bem realizado, porque é capaz de identificar muitas oportunidades de melhoria e não-conformidades no sistema, proporcionando oportunidades de melhoria contínua e conseqüentemente, sucesso na fase de certificação.

## 7 CONCLUSÃO

Foram verificadas as seguintes dificuldades e soluções:

O tempo de implementação do SASSMAQ exigido pelos clientes foi muito curto, como solução foram criados vários turnos e trabalho em horas extras.

Formar multiplicadores, pela não disponibilidade de horário e falta de capacitação interna; pequena resistência de chefes e subordinados e pouca prioridade da gerência média, a solução foi elaborar procedimentos em parceria com a chefia criando construção do conhecimento.

Conhecer as normas do SASSMAQ, fazer “benchmarking”, preparar procedimentos, executar processo de auditoria interna pela complexidade e pouca experiência, a solução foi contratar consultoria externa e programar curso externos.

Delegar decisões ficando o processo decisório com o coordenador, durante todo o processo, foi delegado apenas a execução de tarefas já pré-aprovadas.

Parte dos funcionários não entendiam o SASSMAQ, criando um senso de pessimismo quanto ao sucesso da implementação, outros achavam que o SASSMAQ era apenas para empresas grandes, a solução foi muita participação da gerência, conscientização, treinamentos e reuniões.

Conciliar as atividades diárias do coordenador com a implementação do SASSMAQ, o que causou a liberação em tempo total do coordenador.

Foco nas atividades internas, em detrimento de maior envolvimento com o cliente, como solução, houve aumento e proximidade com os clientes, avaliação melhor das não-conformidades e incorporação de suas necessidades nos processos internos.

Acompanhar e controle as atividades por falta de um cronograma de ação, como solução, foi implementado cronograma quando a consultoria assumiu o processo.

Segundo informado pela literatura levantada, empresas de menor porte teriam maior propensão a: não contratar serviços de treinamento e de consultoria externa; nem avaliar positivamente o custo benefício dos treinamentos dados a seus funcionários; a não se apresentarem geralmente de forma muito organizada e a sofrerem comprometimento dos aspectos estratégicos do negócio, tendo em vista a tendência do principal executivo em concentrar sobre si muitas tarefas e perder a visão do todo. Porém, durante este trabalho de pesquisa que foi realizado, tais situações não foram confirmadas.

Já o sucesso da implementação e conquista do certificado pode ser atribuído a: comprometimento visível da direção e comunicação clara dos objetivos estratégicos; criterioso processo de recrutamento e seleção de novos funcionários; estímulo dado pela direção, para que os funcionários contribuíssem ao longo do processo de implementação; entendimento e atendimento das necessidades dos diversos “*Stakeholders*”; visão de conjunto da liderança, facilitando a comunicação e gerando maior rapidez na tomada de decisões; a participação da empresa em um processo de manualização dos procedimentos em 1996, segundo as normas ISO 9000:1994; treinamento intensivo ministrado a todos os funcionários, antigos e novos contratados; divulgação da política e objetivos do SASSMAQ utilizando vários canais de comunicação como intranet, quadro de avisos, reuniões aos sábados, treinamentos e sessões de palestras rápidas durante o expediente e no próprio local de trabalho e finalmente uma competente gestão dos recursos necessários ao processo de implementação.

Este trabalho restringiu-se ao período de fevereiro a julho de 2004, e teve como objetivo pesquisar as dificuldades encontradas para a implementação e obtenção da certificação do SASSMAQ e as soluções dadas pela empresa.

O custo da implementação de um sistema SASMAQ, depende do nível de organização da empresa.

No caso estudado, a empresa já apresentava um pensamento voltado para a qualidade e também já atuava no transporte de produtos perigosos, o que facilitou a implementação exigindo pouco investimento, bastando formalizar e escrever procedimentos e instruções, porém empresas com pouca estrutura, vão necessitar de maiores investimentos, tanto em treinamento quanto aquisição de equipamentos.

Apenas para citar alguns custos levantados durante este trabalho de pesquisa, no período de 5 meses de implementação, foi elaborada a tabela abaixo:

**Quadro 12: Principais custos envolvidos durante a implementação do SASSMAQ**

<b>ATIVIDADE</b>	<b>CUSTO(R\$)</b>
Consultoria	45.000,00
Pré-Auditoria	9.000,00
Auditoria de Certificação	20.000,00
Aquisição de Kit de Segurança	40.000,00
Aquisição de Kit Ambiental	4.000,00
Aquisição de EPI (Equipamento de Proteção Individual)	25.000,00
Disposição de resíduos	8.000,00
Aquisição de Cavalos Mecânicos *	2.800.000,00
Aquisição de Carretas *	250.000,00
Contratação de mão-de-obra	36.000,00
Treinamento interno e externo	18.000,00
Manutenção das instalações internas predial e elétrica	20.000,00
Execução de exames médicos nos funcionários	15.000,00
<b>TOTAIS</b>	<b>3.200.000,00</b>

Fonte: Elaborado pelo autor

\* OBS: Estes itens adquiridos são de uso geral, empregados tanto no transporte de produtos perigosos, quanto no transporte de carga geral.



## 7.1 SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

- a. Quais as dificuldades encontradas e soluções dadas pela empresa, durante a manutenção do sistema SASSMAQ, que ocorreu durante o período de julho de 2004 a julho de 2006, para obter a segunda certificação.
- b. Quais os benefícios alcançados pela empresa com a certificação no SASSMAQ.

## 7.2 LIMITAÇÕES

Uma limitação, mencionada no capítulo 3, refere-se ao fato de que o caso foi escolhido de forma intencional, pela facilidade do autor em obter as informações para a pesquisa, constituindo-se em caso único, pela entrevista realizada com o coordenador do SASSMAQ e também gerente geral da empresa, o Sr. Ricardo Carvalho Barreto e sendo assim, os resultados não são generalizáveis para outras empresas. Na verdade, não houve uma preocupação com a representatividade.

Embora realizada com rigor metodológico, o caso descrito não pode representar a realidade da empresa, mas aquilo que o autor pode perceber durante a entrevista, documentos disponíveis e observação de campo.

## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIQUIM. **Manual do SASSMAQ**, 2ª ed., Revisada, 2005.

ABIQUIM. **Relatório de Acompanhamento Conjuntural – RAC** de julho de 2005. Disponível em [http:// www.abiquim.org.br](http://www.abiquim.org.br). Acesso em 28 de agosto de 2005.

ABREU, M. C. S.; FIGUEIREDO, Jr. H. S.; VARVAKIS, G. **As Pressões Ambientais da Estrutura da Indústria**. Revista de Administração de Empresas. v.3, n.2, Art. 17 p. 13, 17 jul./dez. 2004.

ANSOFF, H. I.; Mc DONNELL, E. J. **Implantando a Administração Estratégica**. São Paulo, Atlas, 1993.

ARAÚJO, G. M. **Regulamentação do Transporte de Produtos Perigosos Comentada**. São Paulo: Giovanni M. Araújo Editora, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Certificação**. Disponível em: <http://www.abnt.org.br/certificacao.htm>. Acesso em agosto de 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Coletânea de Normas Técnicas Aplicáveis ao Transporte de Produtos Perigosos**. 2005.

\_\_\_\_\_. NBR ISO 9001: **Sistemas de Gestão da Qualidade – requisitos**. Rio de Janeiro, 2000. 21p.

\_\_\_\_\_. NBR ISO 9000: **Sistemas de Gestão da Qualidade – fundamentos e vocabulário**. Rio de Janeiro, 2000. 26p.

\_\_\_\_\_. NBR ISO 9004: **Sistemas de Gestão da Qualidade – diretrizes para melhoria de desempenho**. Rio de Janeiro, 2000. 48p.

BALLOU, R.H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. Porto Alegre, Bookman, 2001.

BRASIL. Decreto Nº 3.179, de 21 de setembro de 1999. **Manual de Auto-proteção de PRODUTOS PERIGOSOS – Manuseio e Transporte Rodoviário** – PP7, 7. Ed., 2004 a.

BRASIL. Decreto Nº 96.044, de 18 de maio de 1988. **Manual de Auto-proteção de PRODUTOS PERIGOSOS – Manuseio e Transporte Rodoviário** – PP7, 7. Ed., 2004b.

BRASIL. Lei Nº 9503, de 23 de setembro de 1997, **Código de Trânsito Brasileiro**. Disponível em [http:// www.denatran.gov.br](http://www.denatran.gov.br) .Acesso em 20 de julho 2005.

BRASIL. Resolução Nº 91/99 de 06 de maio de 1999. **Código de Trânsito Brasileiro**. Disponível em [http:// www.denatran.gov.br](http://www.denatran.gov.br) .Acesso em 20 de julho 2005.

BRASIL, Resolução Nº 701/04 da Agência Nacional de Transportes Terrestres. **Manual de Auto-proteção de PRODUTOS PERIGOSOS – Manuseio e Transporte Rodoviário** – PP7, 7. Ed., 2004c.

BRASIL. Resolução Nº 420 de 12 de fevereiro de 2004, da Agência Nacional de Transportes Terrestres. **Manual de Auto-proteção de PRODUTOS PERIGOSOS – Manuseio e Transporte Rodoviário** – PP7, 7.ed., 2004d.

BROWN, M. G., HITHCOCK, D. E. & WILLARD, M. L. **Porque o TQM falha e como evitar isso**. São Paulo: Nobel – Fundação Carlos Alberto Vanzolini, 1996.

CAIXETA-FILHO, J.V., MARTINS, R.S. **Gestão Logística do Transporte de Cargas**. São Paulo: Atlas, 2001.

CAMPOS, V.F. **Qualidade total padronização de empresas**. 4. ed. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1992.

CANUTEC. **Anual Statistics**. Disponível em: <http://www.tc.gc.ca/canutec/stats.htm>. Acesso em 02 agosto de 2005.

CETESB. **Emergências Químicas**. Disponível em: <http://www.cetesb.sp.gov/emergencia/emergencia.sp.htm>. Acesso em 20 de julho 2005.

CNT. **Situação do Transporte de Cargas no Brasil, pesquisa realizada em 2002.** Disponível em <http://www.cnt.org.br/download/pesquisa/cnt-coppead-cargas.pdf>. Acesso em 22 de julho de 2005.

CORAZZA, R.I. **Gestão Ambiental e Mudanças da Estrutura Organizacional.** Revista de Administração de Empresas. v.2, n.2, p. 11 – 12, 2003a.

CORAZZA, R.I. **Gestão Ambiental e Mudanças da Estrutura Organizacional.** Revista de Administração de Empresas. v.2, n.2, p. 4, 2003b.

CROSBY, P. B. **Qualidade sem lágrimas: a arte da gerência descomplicada.** 3. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1994.

De MARTINI Jr, L.C.; GUSMÃO, A. C. F. **Gestão Ambiental na Indústria.** Rio de Janeiro: Destaque, 2003.

DEMING, W.E. **Qualidade: a revolução da administração.** Rio de Janeiro: Saraiva, 1990.

DIAS, R. **Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade.** São Paulo: Atlas, 2006.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa.** 2 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

DOT. **Comparison of risk:** accidental deaths, United Stats. Disponível em <http://hazmat.dot.gov/riskcompare.htm>. Acesso em 12 de junho de 2005.

DOT. **Hazardous materials incident data statistics.** Disponível em <http://hazmat.dot.gov/files/hazmat-frame.htm.htm>. Acesso em 12 de julho de 2005.

EDVINSSON, L.; MALONE, M. S. **Capital Intelectual: descobrindo o valor real de sua empresa pela identificação de seus valores internos.** São Paulo: Makron Books, 1998.

FEIGENBAUM, A.V. **Controle de qualidade total: gestão de sistemas.** São Paulo: Mc Graw Hill, 1994.

FERREIRA, C. E. C. **Acidentes com motoristas no transporte rodoviário de produtos perigosos.** Revista São Paulo em Perspectiva. v.17, n. 2, p. 5 – 30, 2003.

FLEURY, P. F.; FIGUEIREDO, K. F.; WANKE, P.. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos.** Coleção COPPEAD de Administração. Atlas, São Paulo: 2004.

FUNDACENTRO. **Melhoria das condições de saúde e segurança nos transportes/Acidentes com motoristas no transporte rodoviário de produtos perigosos em São Paulo.** Disponível em <http://fundacentro.gov.br/transportes/notatecnica.pdf>. Acesso realizado em 15 de abril de 2005.

GARVIN, D. A. **Gerenciando a qualidade,** Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

GARVIN, D. A. **Gerenciamento da qualidade:** a visão estratégica e competitiva. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.

GIL, A. C. **Como elaborar um Projeto de Pesquisa,** São Paulo: Atlas, 1996.

ISHIKAWA, K. **TQC - Total Quality Control:**Estratégia e administração da qualidade. São Paulo: ICM, 1986.

JURAN, J. M. **A qualidade desde o projeto:** Os novos passos para o Planejamento da Qualidade em Produtos e Serviços. 3.ed. São Paulo: Pioneira, 1997.

LEONE, N.M.C.P.G. **As especialidades das pequenas e médias empresas.** Revista de administração, 34(2), 91-92,abr/jun, 1999.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de Marketing,** São Paulo: Atlas, 1994.

MELLO, C.H.P.; da SILVA, C.E.S.; TURRIONI, J.B.; de SOUZA, L.G.M. **Sistemas de gestão da qualidade para operação de produtos e serviços: ISO 9001:2000.** São Paulo: Atlas, 2002.

MINTZBERG, H. **Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações**. São Paulo: Atlas, 1995.

MINTZBERG, H., BRIAN, J. Quinn. **O processo da Estratégia**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MOHALLEM, V.L.M. **Os prêmios da qualidade como fundamento para avaliação e seleção de critérios adequados às organizações educacionais**. X SIMPEP – Simpósio de Engenharia de Produção, nov. 2003, São Paulo. Disponível em <http://www.iem.efei.br/sanches/pesquisa/artigos%20publicados/a59.pdf>. Acesso em 03/10/2006.

OLIVEIRA, M. A. **Qualidade: O desafio da pequena e média empresa**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1993.

OLIVEIRA, M. A. **Implantando a ISO 9000 em pequenas e médias empresas**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

PP7. **Manual de Auto-proteção de PRODUTOS PERIGOSOS – Manuseio e Transporte Rodoviário**, 7.ed, 2004.

QUALIDADE **Reflexões sobre o futuro**. Revista da Qualidade - São Paulo, Ed. Banas, V.15, nº 170p. 29 – 30, 2006.

REAL, M.V. **A informação como fator de controle de riscos no transporte rodoviário de produtos perigosos**. Dissertação de Mestrado, UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro, RJ, 2000.

SALEGNA, G. & FAZEL, F. **An integrative framework for developing and evaluating a TQM implementation plan**. Quality Management Journal, v.3, n.1, p. 73-84. São Paulo em Perspectiva: v.17 n.2 São Paulo abr/jun. 2003.

SIMON, H.A.; JULIAN, L. **Basic Research Methods in Social Science**. New York: Random House, 1969.

TEBOUL, J. **Gerenciando a dinâmica da qualidade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1991.

TECNOLOGÍSTICA ON LINE. **Acidentes chegam a 90 mil por ano**. Revista direto da Redação de 5/12/2005, p.1-3, 2005. Disponível em <http://www.tecnologica.com.br/site/5,1,1,16,11109.asp>. Acesso em 08/12/2005.

VASCONCELOS, I.; VASCONCELOS F.; MASCARENHAS, A. **Paradoxos Organizacionais, Gestão de Pessoas, e Tecnologia na Souza Cruz**. Revista de Administração de empresas. São Paulo, v.3, n.2, Art. 25, p. 4, jul./dez., 2004.

VERGARA, S. C. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

WOOD Jr., T. **Mudança organizacional**: aprofundando temas atuais em administração de empresas. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2000.

WOOD Jr., T. **Gestão Empresarial**: o fator humano. São Paulo: Atlas, 2002.

YIN, K. Robert. **Estudo de caso**: planejamento e método. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZACHARIAS, O. J. **ISO 9000:2000 conhecendo e implantando**: uma ferramenta de gestão empresarial. São Paulo: O. J. Zacharias, 2001, 150p.

**Anexo-1: Modelo de autorização para liberação do caso**

**AUTORIZAÇÃO PARA LIBERAÇÃO DO CASO**

\_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_

Nome do executivo

cargo

da \_\_\_\_\_

autoriza a liberação do caso intitulado \_\_\_\_\_

de autoria de Ricardo Célio Vieira de Souza Lima, referente à situação pesquisada nesta organização, para ser usado como material para conclusão de dissertação do mesmo autor, podendo posteriormente ser usado como material didático em cursos de administração ou de treinamento de executivos ou mesmo publicado, estando sujeito às restrições:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

local

\_\_\_\_\_

assinatura do executivo



**Anexo-2:** Modelo de questionário a ser utilizado na entrevista.

PARTE 1 – QUESTÕES PARA CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA E OBTENÇÃO DE DADOS SOBRE AS VARIÁVEIS QUE INFLUENCIAM A IMPLEMENTAÇÃO DO SASSMAQ.

1 – Nome e cargo dos entrevistados

2 – Nome da Empresa

OBS: Verificar a possibilidade de divulgação do nome e em caso negativo, criar um nome fictício.

3 –Número de Funcionários.

4 –Faturamento anual, quando for possível, com o consentimento da empresa.

5 –Serviços prestados, principais clientes e concorrentes.

6 –Pequeno histórico, contemplando a fundação, participação em grandes eventos, certificações implantação de programas e prêmios alcançados.

7 – Como eram as condições da empresa antes de receber a certificação, com relação à estrutura, pessoal e tecnologia utilizada?

8 – O que foi reconhecido como um erro na Implementação?

9– Quais foram as principais dificuldades encontradas pela empresa na implementação do SASSMAQ.

10– O que você mudaria se fosse implantar o SASSMAQ, novamente?

11 – Quais foram os principais resultados obtidos com a certificação?

12 –Há mais algum fato relevante sobre a implementação ou certificação que você gostaria de comentar?

NOTA:

1 – Durante a entrevista, solicitar catálogos de serviços.

2 – Solicitar catálogos institucionais e cópia do certificado SASSMAQ.

3 – Verificar se ao longo da entrevista todos os itens da parte 2 foram comentados, fazendo novas perguntas se necessário.

PARTE 2 – QUESTÕES PARA COMPLEMENTAÇÃO DE DADOS (caso necessário)

Nesta parte, verificar quais os fatores constituintes (ver Quadro-9) que não foram mencionados durante a entrevista e suscitar questões que levem o entrevistado a mencionar os fatos relacionados ao mesmos.

### **Anexo – 3:** Procedimento para a coleta de dados.

1 – Entrar em contato com a ABIQUIM, através do site [www.abiquim.org.br](http://www.abiquim.org.br) e apresentar o projeto do estudo com a apresentação deste procedimento e mostrando a necessidade de contato com as empresas.

2 – Procurar informação sobre o status do site com relação à atualização em relação à certificação no SASSMAQ, como condição imprescindível, que estejam localizadas na cidade do Rio de Janeiro e que permitam acesso para o desenvolvimento da pesquisa, para a coleta de dados e que liberem a divulgação do caso.

3 – Solicitar à ABIQUIM, que entre em contato com as empresas e fazer um primeiro contato, confirmando a possibilidade de realização da pesquisa.

4 – Entrar em contato com a empresa selecionada e marcar uma entrevista com a pessoa indicada pela ABIQUIM, para fazer uma apresentação pessoal, apresentação da pesquisa a ser realizada e apresentação deste procedimento solicitando da pessoa encarregada que indique quem será a pessoa entrevistada e responsável pelas informações necessárias, marcar data para a entrevista e duração. Nesta fase é muito importante apresentar a metodologia da pesquisa confirmando também a possibilidade de divulgação do nome da empresa após a elaboração do caso e deixar cópias dos anexos 1 e 2 com as pessoas a serem entrevistadas, para que elas possam providenciar as informações necessárias pois desta forma poderemos obter os dados mais precisos e também ganha-se tempo na pesquisa, pelo adiantamento das entrevistas.

5 – Executar as entrevistas utilizando o questionário do Anexo-2 e se possível, gravar as respostas e os comentários para posterior elaboração do caso, através da descrição. É importante também sempre que possível, solicitar ao entrevistado os documentos que fundamentam as respostas bem como registros relevantes.

6 – Nesta etapa descrever o caso de acordo com os dados obtidos buscando seguir a ordem:

## **1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA**

- 1.1 Empresa
- 1.2 Endereço
- 1.3 Capital
- 1.4 Número de Funcionários
- 1.5 Faturamento anual
- 1.6 Ramo de Atividade
- 1.7 Serviços Prestados
- 1.8 Principais Clientes
- 1.9 Data da certificação do SASSMQ
- 1.10 Principais Concorrentes

## **2 HISTÓRICO DA EMPRESA**

### **3 A IMPLEMENTAÇÃO E A CERTIFICAÇÃO.**

7 – Após a conclusão da fase 6, marcar uma nova reunião para discussão do caso, com as pessoas-chave, para confirmar a veracidade e a seqüência dos atos relatados e procurar ainda nesta fase fazer algumas correções finais caso necessárias e obter uma autorização formal para a divulgação do caso e do nome da empresa, de acordo com o anexo-1 e caso o executivo não libere o nome da empresa, procurar usar um nome fictício.

8 – Corrigir o caso de acordo com as revisões necessárias, juntar a autorização de divulgação e a partir deste ponto, o caso está pronto para ser analisado e responder as questões levantadas no objetivo da pesquisa.