

**PROJETO DE UMA INDÚSTRIA DE USINAGEM DE EIXOS DO SEGMENTO
AUTOPEÇAS, NA CIDADE DE CORNÉLIO PROCÓPIO - PR**

**PROJECT FOR AN AXLE MACHINING INDUSTRY IN THE AUTO PARTS
SEGMENT, IN THE CITY OF CORNÉLIO PROCÓPIO – PR**

Marcelo Luiz Sartori*

RESUMO: Este trabalho objetiva-se na elaboração de um projeto de uma indústria de usinagem de eixos do segmento autopeças, a ser instalada na cidade de Cornélio Procópio. Sendo que este será detalhado em todas as etapas para uma melhor análise, da viabilidade econômica do empreendimento. De forma compacta todos os setores da empresa são descritos, pois devido às características do projeto, os níveis hierárquicos são poucos. Dissertaremos sobre orientações da qualidade e confiabilidade. Está inclusa a análise financeira com relação a lucros obtidos no período pela empresa, enfocando o cálculo da margem de contribuição. Descreveremos, sobre as normas de qualidade, sobre como se aplica a qualidade na linha de produção e na área administrativa. Quanto aos aspectos dos princípios de usinagem, incluímos uma explanação dos primórdios da usinagem e para um melhor entendimento, uma vez que há várias formas e princípios de usinagem. Há uma explanação de como são as cadeias de fornecedores e do como atender às montadoras. Descreveremos sobre as técnicas gerais do ciclo de produção da empresa e industrialização. Com relação aos aspectos mercadológicos há detalhes regionais, devido ser uma empresa de pequeno porte, porém, incluída no Sistema de Tributação Simples. Mesmo assim, obteve benefícios quanto a descontos de tributação de acordo com a atividade mencionada. Quanto às construções, tanto do setor administrativo, e setor fabril, foram elaborados projetos arquitetônicos, de modo aproveitar o máximo de sua capacidade. E para finalizar, foram anexados formulários essenciais ao ramo de atividade e layout's para facilitar o entendimento do funcionamento da empresa.

PALAVRAS-CHAVES: Produção Usinagem Qualidade Fornecedores e Normas.

ABSTRACT: This work is objectified in the elaboration of a project of an industry of workable of axes of the segment powertrain system, to be installed in Cornélio Procópio. And this will be detailed in all the stages for a better analysis, of the economic

*Graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade Metodista de Piracicaba (1995) e graduado também em Administração de Empresas e Rural pela Universidade do Estado do Paraná (2002). Atualmente tenho experiência acumulada com mais de 25 anos na área de Engenharia Mecânica, com ênfase em Engenharia de Projetos e em Manutenção Industrial. Sólidos conhecimentos em equipamentos industriais e de grande porte, maximizando o índice de confiabilidade e disponibilidade dos equipamentos e de melhoria contínua; Expertise bastante elevada no gerenciamento de custos e na análise de budget e ativos, com amplos conhecimentos em manutenção de classe mundial; Pessoa de fácil relacionamento, dinâmico e administrador por objetivos; Possui vivência na utilização de técnicas das ferramentas TPM, HACCP, ISO, Kaizen, FMEA, 5W2H, Ishikawa, Lean Manufacturing, GMP, além de domínio em informática, SAP e gestão de indicadores KPIs. E-mail: msartori70@gmail.com

viability of the enterprise. In a compact way all the sections of the company are described, because due to the characteristics of the project, the hierarchical levels are few. We will lecture about orientations of the quality and reliability. It is included the financial analysis with relationship to profits obtained in the period by the company, focusing the calculation of the contribution margin. We will describe, on the quality norms, on as the quality is applied in the production line and in the administrative area. With relationship to the aspects of the workable beginnings, we included an explication of the first place of the turn bench and for a better understanding, once there are several forms and turn bench beginnings. There is an explication of as they are the chains of vendors and of the as to assist to the assemblers. We will describe on the general techniques of the cycle of production of the company and industrialization. With relationship to the aspects merchandising there are regional details, should be a company of small load, even so, included in the system of simple taxation. Even so, we obtained benefits with relationship to taxation discounts in agreement with the mentioned activity. With relationship to the constructions, so much of the administrative section, and section factory, architectural projects were elaborated, in way to take advantage of the maximum of its capacity. And to conclude, it was enclosed essential forms to the activity branch and layout's to facilitate the understanding of the operation of the company.

KEYWORDS: Production Workable Quality Vendors and Norms.

INTRODUÇÃO

A Segunda metade do século passado – o “século do vapor” – viu nascer e crescer esta magnífica invenção que é o automóvel e o motor térmico. Obra coletiva, fruto do trabalho devotado de numerosos pesquisadores, esse novo tipo de força motriz desencadeia paixões, provoca dramas, suscita muitos conflitos. Com o passar dos anos e a pacificação de todas as paixões provocadas pela sua vulgarização, o automóvel e o motor térmico são atualmente considerados como um dos maravilhosos instrumentos de nossa vida moderna que permite, além de suas aplicações industriais, ao homem se deslocar, transportar e multiplicar sua atividade sobre a terra.

Diante disso, é que vamos desenvolver este trabalho, não sobre o conjunto automóvel, mas sobre um de seus inúmeros componentes, tão importante quanto os demais, que é o sistema de transmissão, mais propriamente dito “eixo de transmissão”.

A criação de uma micro ou pequena empresa é um passo muito importante para o empreendedor, pois exigirá muita atenção, cautela, flexibilidade, criatividade e acima de tudo, planejamento, para poder ter a manutenção da empresa no mercado. Os administradores de micro ou pequenas empresas devem adaptar-se as novas

tendências, uma vez que as empresas serão muitas vezes contratadas por aquelas de maior porte, agregando o planejamento e um objetivo comum. Estar em sintonia com as novas tendências é sinônimo de vanguarda e maiores oportunidades de negócios.

O presente trabalho visa avaliar se o município de Cornélio Procópio, situada ao norte do estado do Paraná, tem o perfil para comportar uma empresa de usinagem de eixos para autopeças/montadora, cuja a qual deve atender aos mais rígidos padrões de qualidade, atingindo elevada performance a custos reduzidos sem comprometer sua presença de mercado.

1 QUALIDADE COMO ESTRATÉGIA

Em muitas empresas, a questão da qualidade é encarada com tal seriedade, a ponto de separar uma parte dela exclusivamente para o gerenciamento de qualidade. Qualidade é mais que uma preocupação para as empresas de hoje. É a chave de muitas delas. Jornais de negócios e revistas de gerenciamento são dominados por artigos sobre qualidade. Seguindo esta linha de pensamento, Nigel Slack (1999) em seu livro *Administração da Produção*, afirma: "...temos vivido uma "revolução de qualidade".

A ISO – International Standard Organization (Organização Internacional de Padronização) – vem suprir parte dessa necessidade. As normas da ISO servem para criar e gerenciar sistemas da qualidade de forma padronizada em todo o mundo. Segundo Carvalho (1996), muitas organizações que aderiram à ISO 9000 o fizeram devido a alguns motivos, a saber:

- Conscientização da alta administração.
- Imposição do mercado.
- Imposição de clientes.
- Competitividade.
- Marketing.
- Moda.

Isto se refere a um mercado cada vez mais exigente e volátil que dificilmente aceita produtos que não atendam às suas expectativas. É um diferencial nas

estratégias de crescimento e sobrevivência, frente à competição e total globalização de mercados, assim como no perfeito atendimento a seus clientes.

Segundo Slack (1999), a palavra “qualidade” vem justamente resumir o “ser conforme as expectativas dos consumidores”. A ISO utilizada nesta empresa será a ISO 9001, que se compõe de normas para Sistema da Qualidade – Modelo para Garantia da Qualidade em Projetos, Desenvolvimento, Produção, Instalação e Assistência Técnica – para uso quando a conformidade com os requisitos especificados tiver que ser garantida pelo fornecedor desde e durante o projeto até os serviços associados, com o produto em operação e passando por todas as fases intermediárias.

A versão que será utilizada é a 2000, e trata-se de uma atualização das normas que apresenta um documento de planejamento estratégico para o desenvolvimento da ISO 9000. Ela apresenta um estudo das tendências de mercado e suas necessidades, estabelece metas estratégicas para a série ISO 9000, possíveis problemas e implicações, fazendo recomendações que estão sendo consideradas nas alterações em discussão e desenvolvimento previsto para esta série de normas.

Como propõe o tema, ou seja, a utilização da ISO 9001 como ferramenta para a competitividade, para alcançar tal feito (ser competitiva) é necessário que a empresa tenha maior produtividade possível. Para ser competitiva, ela precisa ter meios de como atender a maior quantidade de clientes possível. Segundo Peter Drucker (Administração em tempos de grandes mudanças, 1999), a chave para a produtividade dos trabalhadores do conhecimento é fazê-los se concentrar nas suas atribuições reais.

Por anos, houve a crença por parte das empresas que qualidade e produtividade são incompatíveis (Deming, 1990). Caso se force a qualidade, a produtividade diminui se forçar a produtividade, a qualidade sofre. Durante muito tempo este pensamento pareceu lógico. Isto até que se conhecesse o significado do conceito de qualidade e se aprendesse como alcançá-la.

Certa vez, em uma reunião com funcionários da área de produção, Deming (1990) lhes perguntou o porquê de a produtividade aumentar à medida em que a qualidade melhora. A resposta foi que isso acontecia porque havia menos retrabalho. Outra resposta frequente era que não há tanto desperdício. Ou seja, para quem

trabalha na produção, qualidade significa que seu desempenho o satisfaz e que ele se orgulha de seu trabalho.

A melhora da qualidade transfere o desperdício de homens-hora e tempo-máquina para a fabricação de um bom produto e uma melhor prestação de serviços. Segundo Deming (1990), o resultado é uma reação em cadeia – custos mais baixos, melhor posição competitiva, pessoas mais felizes no trabalho, empregos e mais empregos.

A questão é que, enquanto um determinado mercado se preocupa em responder questões como “...até que ponto pode-se reduzir a qualidade sem perder clientes”, existe “alguém” investindo no aprimoramento do processo, sem se importar com números. Desta forma, estes aumentam a produtividade, diminuem custos e conquistam mercados. Em outras palavras, tornam-se mais competitivas.

As normas da ISO são ferramentas disponíveis e úteis para atingir a qualidade. Na verdade, foram feitas para este fim.

A palavra-chave das normas da ISO é Padronização, considerada por muitas das empresas mais modernas do mundo a mais fundamental das ferramentas gerenciais. A padronização é o caminho mais seguro para a produtividade e competitividade ao nível internacional, pois é uma das bases onde se assenta o moderno gerenciamento (Falconi, 1999).

Padronização nada mais é do que uma ferramenta gerencial para o controle e gerenciamento da rotina do trabalho diário. J. M. Juran já dizia que “...não existe controle sem padronização”. Ela é um meio para se conseguir melhores resultados (melhorias em qualidade, custo, cumprimento de prazo, segurança etc.).

Segundo Falconi (1999), padronizar é reunir as pessoas e discutir o procedimento até encontrar aquele que for melhor, treinar as pessoas e assegurar-se de que a execução está de acordo com o que foi consensado. Desta forma, o trabalho dos vários turnos estará padronizado.

Um dos grandes erros cometidos pelas empresas é considerar que a tarefa de padronização de toda a empresa possa ser delegada a um departamento especializado que seria responsável pela padronização. No entanto, na Qualidade Total a padronização é tarefa de todos e, portanto, um sistema tem que ser desenvolvido para isto (Falconi, 1999).

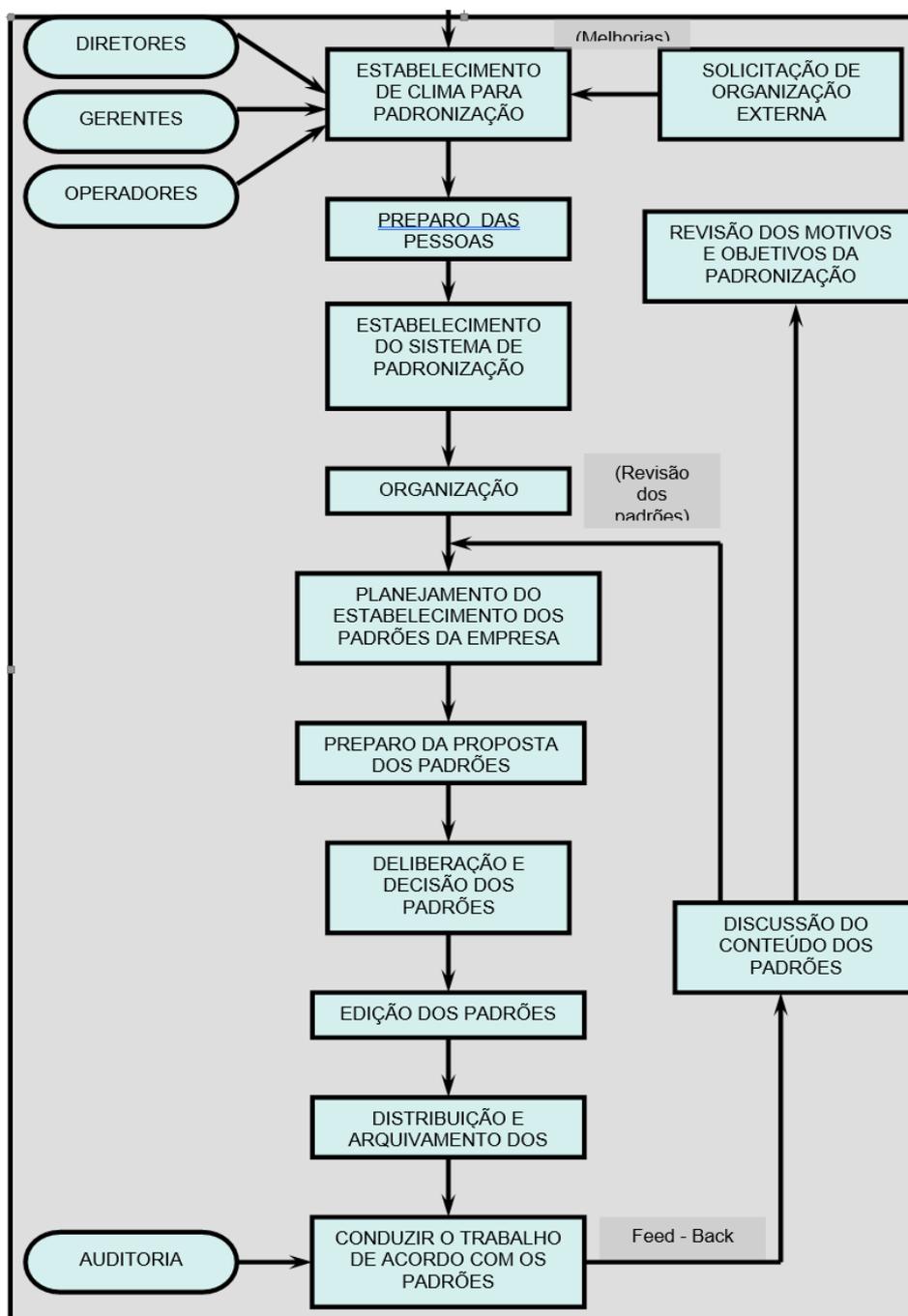
Na Qualidade Total todos controlam, portanto todos utilizam os padrões. É necessário, pois, estabelecer um clima propício à padronização através da conscientização de diretores, gerentes e operadores para a necessidade da utilização dos padrões. Neste sentido, o primeiro passo a ser dado é o estabelecimento das diretrizes de padronização, que devem especificar claramente as metas. A administração deve também mostrar um plano para atingir estas metas.

Seguindo o fluxograma da página seguinte, o estágio do “preparo das pessoas” significa educar e treinar as pessoas responsáveis pela padronização bem como aquelas que estarão encarregadas da sua promoção. Neste estágio deve-se educar e treinar chefias, staff e operadores, preparando-se apostilas com as informações necessárias a cada nível. É necessário que as altas chefias dominem os padrões de sistemas e padrões técnicos e que os operadores compreendam os procedimentos operacionais e manuais de treinamento.

Após o preparo das pessoas vem o “estabelecimento do sistema de padronização”, que é a determinação e consenso sobre os procedimentos de padronização, como mostra o fluxograma. A organização irá variar dependendo do tamanho da empresa. No entanto, três aspectos fundamentais devem ser observados:

- a. a padronização é responsabilidade da mais alta autoridade da empresa
- b. deve ser organizado um sistema de padronização da empresa
- c. as funções do sistema de padronização devem ser gerenciadas por alguma organização interna

FIGURA 1: FLUXOGRAMA DAS ETAPAS DECISÓRIAS



FONTE: Procedimentos De Padronização Da Empresa. (FALCONI, 1999, p. 18).

O primeiro passo no estabelecimento da organização da padronização na empresa é estabelecer um “Comitê de Direção da Padronização”. Este comitê pode ser um subcomitê de implantação da Qualidade Total e ficar diretamente ligado ao presidente. O coordenador do comitê poderá ser um vice-presidente ou diretor ligado

à área técnica. Os membros do comitê são os gerentes de alto nível das linhas funcionais. O secretário será um membro do staff ou gerente administrativo.

As funções deste comitê são as seguintes:

- Avaliar e aprovar um plano de implantação e programa para planejamento, estabelecimento, disseminação e atualização dos padrões de sistemas avaliação da necessidade dos padrões já estabelecidos estabelecimento de programa de redução do número de reclamações estabelecimento de programa para a solução de problemas críticos estabelecimento de padrões de qualidade nas organizações de produção preparação dos padrões de qualidade do projeto estabelecimento dos padrões de avaliação da qualidade e padrões de auditoria estabelecimento de padrões de avaliação do sistema de garantia da qualidade para toda a empresa.
- Avaliar e aprovar o estabelecimento, revisão ou rescisão dos procedimentos de padronização.
- Determinar critérios de prioridade para o estabelecimento, revisão ou rescisão de todos os padrões.

O comitê de Direção da Padronização é um comitê de alto nível. Ele avalia e aprova o planejamento geral da implantação e avalia o sistema em alto nível. A gestão da implantação da padronização fica em níveis inferiores da organização e é exercida pela linha hierárquica da empresa.

O segundo passo no estabelecimento da organização da padronização na empresa é instalar os “Escritórios de Padronização”, localizados em cada usina, ou fábrica, ou filial etc., como parte do “escritório central de padronização” localizado na sede da empresa. Em empresas pequenas e localizadas num só local, estes escritórios podem ser localizados junto às áreas de Controle de Qualidade, Organização e Métodos ou Sistemas etc., que acumulariam as funções.

Estes “escritórios de padronização”, mostrados no fluxograma de “Organização para implantação da padronização”, conduzem as seguintes funções:

- Planejar e estabelecer o seu próprio padrão organizacional de implantação.
- Editar, distribuir e controlar os padrões individuais estabelecidos.
- Planejar e estabelecer procedimentos para levantar e distribuir dados com a finalidade de avaliar a eficácia da padronização.

- Pesquisar e estudar informações externas sobre padronização.
- Implantar ou rever os padrões atuais de tal forma a manter a conformidade aos mesmos.

Os pontos importantes a enfatizar são:

- O comitê tem função de alto nível (autoridade), mas não gerencia a implantação da padronização, o que é feito pela linha hierárquica da empresa auxiliada pelo “escritório da padronização”.
- A linha hierárquica utiliza os padrões como base do seu “Gerenciamento da Rotina do Trabalho Diário”.
- A linha hierárquica renova o conteúdo dos padrões como decorrência das melhorias introduzidas (“Gerenciamento da Rotina do Trabalho Diário”).
- O escritório de padronização está voltado para a forma da padronização.

O escritório de padronização levanta e distribui dados para a avaliação da eficácia da padronização através de alguns índices, tais como:

- a. Índice de renovação dos padrões (tempo médio entre renovações, número de padrões sem renovação há mais de 1 ano etc.)
- b. Efeitos da padronização sobre o processo (índices operacionais antes e depois da padronização).

Segundo Falconi (1999), os padrões de sistema traduzem os procedimentos, a “maneira de trabalhar” em situações interdepartamentais (como é o caso do departamento de compras ou do sistema de desenvolvimento de novos produtos). Ao se estabelecer um padrão de sistema, o objetivo deve ser unificar, para assegurar que o sistema será conduzido sempre do mesmo jeito (mesma maneira de trabalhar) para conseguir atingir sempre os mesmos resultados, e clarear, porque cada indivíduo, cada seção, cada departamento, deve saber o que fazer, onde fazer, por quê fazer, quando fazer e como fazer.

Sendo estabelecido, tem havido o cuidado para manter o padrão, assim como para manter o aperfeiçoamento continuamente, através de auditorias internas. As auditorias geralmente resultam na introdução de melhorias no padrão de tal maneira que o objetivo seja cada vez mais eficazmente alcançado. Segundo Falconi (1999),

isto equivale a “girar o PDCA” nos sistemas empresariais e é denominado “Gerenciamento de Rotina de Trabalho Diário” dos sistemas administrativos.

Os padrões técnicos são todos aqueles padrões relacionados a uma especificação e constituem a base para a satisfação do cliente (Falconi, 1999). Os padrões técnicos lidam com números ou critérios baseados em padrões de comparação que provêm do desdobramento da qualidade e do desdobramento da função qualidade. Sendo assim, usando o dinamismo da empresa, estes números tendem a estar sempre mudando na direção de um menor custo, melhor qualidade, maior segurança, maior quantidade.

Mesmo sendo óbvio e não haver necessidade, vale ressaltar que o principal objetivo da empresa na padronização do produto é a satisfação total do cliente. Outro motivo que levou a empresa à padronização, foi o de levar a empresa à redução do custo e o aumento na eficiência do processo de produção. Também é notório o fato de que a fabricação contínua do mesmo produto propicia a melhoria na confiabilidade.

Segundo Mojdeh R. Tabari, secretária da ISO/TC – 217, a normatização é essencial para os países em desenvolvimento. Segundo ela, a normatização é ainda mais importante para esses países do que para os de 1º mundo, pois eles têm de enfrentar barreiras às exportações de seus produtos, muitas delas causadas pela não-participação na normatização. A Europa reconhece a importância do sistema de qualidade.

A ISO 9000 e outras normas ISO estão desempenhando um papel importantíssimo na circulação do euro, a nova moeda europeia. No planejamento do lançamento do euro, o Banco Central Europeu decidiu implementar um sistema de gerenciamento da qualidade nos 12 bancos centrais nacionais da União Europeia e no próprio Banco Central Europeu. O sistema se estende aos trabalhos de impressão das notas e cunhagem das moedas, bem como aos fornecedores de matéria-prima. O sistema da qualidade pretende assegurar que todas as notas e moedas produzidas sejam uniformes em qualidade e aparência, a despeito das diversas localidades de produção. É a confiabilidade do sistema de certificação.

Caso pessoas de dentro da empresa fizessem uma auditoria do sistema de qualidade, com certeza se saberia exatamente onde encontrar as partes mais deficientes do sistema. Afinal, esta é a finalidade dela: mostrar o que está certo e o que precisa ser melhorado (Zacharias, 2001). Nesse caso, então por que é que se faz

tanto alarde para que toda a empresa seja auditada? Só para mostrar aos clientes o papel pendurado na parede?

A série ISO 9000 é um conjunto de normas padrões para sistemas de qualidade adotada pelo mundo inteiro. Acredita-se então que se as atividades da empresa se aproximassem desses padrões, oferecer-se-ia aos consumidores um certo nível de confiança. Isto seria possível porque estes saberiam que há sistemas, processos e controles para assegurar a qualidade dos produtos e um aperfeiçoamento cada vez maior nas operações de produção (ROTHERY, 1993).

São, portanto, contratadas terceiras partes supostamente imparciais (organismos certificadores) para auditar os sistemas de qualidade implantados, assegurando dessa forma a confiabilidade. Para que esta confiança se estabeleça, é necessário que as empresas certificadoras contratadas sejam acreditadas por um órgão oficial de certificações, que pode ou não estar vinculado a um órgão governamental que controle o processo de aprovação (Zacharias, 2001).

Finalmente, de modo que os processos envolvidos na certificação da qualidade não variem de um país para outro, os organismos certificadores estabeleceram acordos entre si e frequentemente auditam-se entre si. Infelizmente, não encontramos a confiabilidade que se deveria.

O propósito de uma auditoria é simplesmente verificar se a norma está sendo seguida e ajudar a empresa a sanar seus pontos mais fracos no sistema da qualidade. O resultado desse processo deveria ser alguma certeza para os clientes e a empresa de que o sistema está funcionando e cumprindo seus objetivos. Mas o que se vê em muitos casos são coisas que não poderia haver de forma alguma:

- Não cumprimento do que se promete por parte dos auditores, como se o objetivo fosse apenas um pedaço de papel sem sentido
- A certificação se tornando um grande negócio envolvendo grandes quantias de dinheiro
- Quanto maior o número de competidores, maior o número de variações inseridas no processo
- Companhias preparando-se para auditorias, desenvolvendo planos para que os auditores fiquem ocupados e o trabalho real da companhia não seja exposto

- Pouco ou nenhum conhecimento dos auditores sobre a organização que estão auditando, pouco talento para auditar ou ainda conhecimento incorreto das normas
- Auditores que dizem à empresa como seguir as normas e até mesmo como realizar um determinado processo ou o que deveria ser mudado no sistema para satisfazer um erro encontrado durante a auditoria.

A solução talvez esteja na conscientização das próprias empresas de que o valor não está na norma, mas na consistência de sua aplicação. Treinamento é a palavra-chave, fundamental para o processo pelo qual a auditoria é realizada. Controles estritos no treinamento do auditor, qualificação e experiência são pontos a serem observados (aliados ao conhecimento dos processos, sistemas e clientes) como quesitos importantes para a obtenção de uma auditoria que pode ser considerada confiável.

A ISO 9001: 2000 é um conjunto de requisitos que permite que o desempenho da empresa seja cada vez melhor aumentando a qualidade e competitividade. A condicionante é única: sobreviverão a esta década apenas as empresas que alcançarem padrões internacionais na oferta de seus produtos ou serviços, e assim fazerem frente a quem quer que seja (Zacharias, 2001).

ISO significa “igualdade” em grego. Como o objetivo é que todos os países utilizem as mesmas normas, ela foi escolhida como símbolo da Organização Internacional para a normalização, que fica em Genebra, na Suíça. ISO é o nome, e não a sigla da Organização Internacional para Normalização (*International Organization for Standardization*). Esta palavra grega serve de prefixo a muitas palavras como isonomia, isômero, isométrico etc. O propósito da ISO é desenvolver e promover normas e padrões mundiais que traduzam o consenso dos diferentes países do mundo de forma a facilitar o comércio internacional. Atualmente, mais de 120 países adotam as normas ISO. No Brasil, é representada pela ABNT (Associação Brasileira de Normas e Técnicas), enquanto que o INMETRO é o responsável pela fiscalização (credenciamento) dos organismos certificadores (Zacharias, 2001).

As normas da série ISO 9000 foram criadas em 1987 e revisadas em 1994. Em 2000, sua segunda revisão foi concluída, definindo para certificação uma única norma: a ISO 9001. Seu objetivo é atender os requisitos dos clientes com eficácia e aumentar

a sua satisfação, além dos benefícios para a empresa e seus funcionários, como o fato da empresa ficar mais forte e competitiva, seus funcionários se desenvolverem profissionalmente, aumentando suas oportunidades e passarem a ter um ambiente de trabalho melhor.

A natureza também ganha com isso. A ISO 9001 está alinhada com a ISO 14001, que trata de sistemas de gestão ambiental (Zacharias, 2001). Ela está dividida em 8 seções. As 3 primeiras abordam objetivo, referência normativa e os termos e definições. As demais seções (seção de 4 a 8) compõem um modelo de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), baseado em processo.

De posse dessas informações, podemos ver que a ISO 9001 está baseada em 3 principais requisitos: satisfação do cliente, indicadores de desempenho e melhoria contínua.

2 SITUAÇÃO DO SETOR AUTOMOTIVO

As empresas que procuram novos consumidores pelo mundo afora encontram no Brasil um mercado enorme, tanto pela população quanto pela taxa de habitantes por veículo. No quadro 1 podemos comparar a taxa do Brasil com outros países e observar que a taxa do Brasil é sete vezes maior do que a taxa dos EUA por exemplo.

QUADRO 1: TAXA DE HABITANTES POR VEÍCULO

EUA	1,3	Alemanha	1,9	República Theca	3,2
Canadá	1,7	França	1,9	Polônia	4,3
Austrália	1,7	Reino Unido	2,1	Coréia do Sul	4,8
Itália	1,7	Bélgica	2,1	Argentina	5,8
Áustria	1,8	Suécia	2,2	México	7,9
Japão	1,8	Espanha	2,2	Brasil	9,3

FONTE: (SINDIPEÇAS, 1998).

Além disso, a atratividade para as montadoras, tanto as já instaladas quanto para as novas (*newcomers*), aumenta ainda mais quando é possível obter concessões fiscais. Por isso, no final desta década temos assistido à construção de dezenas de fábricas e a ampliação das existentes com investimentos que superam os US\$ 20 bilhões.

De 1993 a 1998 temos observado o crescimento da participação dos investimentos sobre o faturamento de 5,3% (US\$ 702 milhões) para 11% (US\$ 1.600 milhões) e neste mesmo período uma redução no número de empregados de 235,9 mil para 167 mil, sendo que a produção de veículos no Brasil cresceu de 1.391 mil em 1993 para 2069 em 1997, caindo em 1998 para 1.573 mil. Esses números indicam que o setor de autopeças tem passado por uma fase de grande reestruturação tanto tecnológica quanto administrativa (Sindipeças, 1998).

Um fator que tem contribuído de forma positiva para o setor automotivo é a nacionalização de peças. Nos carros de luxo o conteúdo estrangeiro chega a 35% e não tem sido interessante a nacionalização porque a produção é baixa, mas nos modelos mais simples a tendência é haver um crescimento de 5% a 8% no índice de nacionalização, resultando num aumento de 85% para 90% em média na quantidade de peças brasileiras que são usadas nos veículos produzidos no país.

Sobre a nacionalização, o Sr Paulo Butori do Sindipeças (Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para veículos Automotivos) comenta que: “A indústria automobilística é uma das alavancas da economia em qualquer parte do mundo. E só podem ser considerados grandes produtores de automóveis os países nos quais o setor de autopeças supre a demanda das montadoras locais. O índice de conteúdo local precisa ser expressivo”

Cada vez mais tem sido popularizado o conceito do carro mundial, com peças desenvolvidas e adquiridas em qualquer país, fazendo com que a indústria mundial de autopeças enfrente uma verdadeira evolução e assuma a responsabilidade por parte da montagem de veículos que tem sido delegada pelas montadoras. Nesse processo de desverticalização as metas têm sido: qualidade e redução dos custos de produção (Sindipeças, 1998).

Para atingir as metas de qualidade e redução de custos de produção, além, de investir em tecnologia, as empresas têm adotado a qualidade como estratégia de longo prazo. No estudo conhecido como PIMS (Profit Impact of Market Strategy), que foi realizado pelo Strategic Planning Institute (SPI), foram analisados os dados de 3000 unidades de negócios coletados durante um período de dois a doze anos, chegando à conclusão de que: “No longo prazo, o fator mais importante que afeta a performance da unidade de negócio é a qualidade de seus produtos e serviços em relação aos seus concorrentes.” (RAO, 1996)

A respeito do mesmo estudo, não foi identificada nenhuma relação importante entre o preço relativo e a performance do lucro. Finalmente, uma discussão mais prolongada sobre este estudo é feita por Garvin (1992), na qual ele discute as limitações do PIMS falta de distinção entre desempenho, características, confiabilidade e outras dimensões da qualidade, mas concorda que “As empresas cujos produtos eram de qualidade superior tinham um retorno superior sobre o investimento, qualquer que fosse a participação no mercado, como também os ganhos de qualidade e estavam associados aos ganhos de participação de mercado.”

As empresas utilizam duas estratégias para obterem vantagem competitiva pela inovação do processo elas podem se estabelecerem como líderes de custo ou pela qualidade do produto ou serviço. Para pequenas empresas é difícil obter economia de escala na fabricação ou na compra, suficiente para se tornar um líder no custo, por isso as decisões estratégicas para pequenas empresas estão mais relacionadas à melhoria de outras características do produto ou serviço que não estão ligadas ao preço.

Na última década, os conceitos de gerenciamento da qualidade têm sido adotados por um número crescente de organizações e as pequenas empresas, que em muitos casos são fornecedores de poucas empresas de grande porte, têm estado sob uma pressão constante para melhorarem a qualidade de seus produtos e serviços, Bonvillian (1996) cita o exemplo da Motorola que tem incentivado seus fornecedores a aplicarem os conceitos do prêmio Malcolm Baldrige e o caso das montadoras Chrysler, Ford e GM que têm exigido de seus fornecedores a certificação QS-9000. Como tempo outras montadoras têm aderido à QS-9000, como por exemplo a Volvo, a Freightliner, a Mack Trucks, a Navistar International e a Paccar (QS-9000, 1998). Outras montadoras têm exigido de seus fornecedores o seu de suas próprias normas, como a Volkswagen com a VDA 6.1, a Renault com a EAQF e a Fiat com a AVSQ.

Outra observação importante é que quanto mais e mais fornecedores obtêm a certificação ISO 9000, a pressão aumenta sobre aqueles que ainda não possuem esta certificação.

A exigência da certificação tem sido justificada por vários aspectos: do ponto de vista do fornecedor, a certificação por um órgão independente é reconhecida por todos seus clientes e estes não precisam fazer auditorias para qualificá-lo, e também

são homogêneas as exigências do ponto de vista do cliente ele economiza recursos porque não precisa manter um departamento para auditar e qualificar os fornecedores, e é o próprio fornecedor quem paga pela certificação.

No Brasil as exigências não são diferentes. A certificação ISO 9000 praticamente se tornou obrigatória para as empresas continuarem fornecendo e no caso das indústrias fornecedoras de autopeças para a Chrysler, Ford e GM passou a ser exigida a QS 9000.

Durante o processo de implementação do sistema da qualidade para a certificação da empresa, normalmente ocorrem diversas mudanças organizacionais, seja estrutural, de pessoal ou tecnológica, muitas delas planejadas e outras decorrentes de dificuldades, problemas não previstos no planejamento e até erros.

A QS 9000 incorpora os requisitos da ISO 9000 e acrescenta alguns requisitos específicos da indústria automotiva. A terceira edição da QS 9000, que foi emitida em março de 1998, passou a ser exigida dos fornecedores a partir de janeiro de 1999, possuindo duas seções, sendo a primeira baseada nos requisitos da ISO 9000 e a Segunda são os requisitos que os clientes (Ford, Chrysler e GM) não chegaram num consenso.

A norma QS-9000 é editada pela AIAG (Automotive Industry Actions Group) e a cada edição percebe-se a preocupação em a tornar a QS-9000 uma norma internacional e não apenas uma norma para os fornecedores da Chrysler, Ford e GM. Na terceira edição da QS-9000 está impresso na capa de trás um logotipo com o mapa-múndi e a frase “QS-9000: Ne world – One Quality System”, também torna aceitável o uso de manuais AVSQ, EAQF ou VDA6.1” revisados, incluindo os requisitos de auditoria interna e desenvolvimento de subcontratados.

Existem algumas tendências que têm levado as montadoras a um grande esforço para unificarem suas exigências, pois hoje existem 46 montadoras no mundo, estimando-se que este número será reduzido para 10 no futuro, as montadoras terão poucos fornecedores de módulos (painel, porta, etc.) procurando manter um diálogo perfeito com eles e os fornecedores de módulos terão uma grande rede de fornecimento.

A unificação dos requisitos em uma única norma mundial permitiria uma certificação única com reconhecimento de todas as montadoras. Entre vários benefícios esperados, podemos citar tais como a melhora da qualidade do produto e

do processo confiança para compras globais confiança e desenvolvimento da cadeia de fornecimento e redução do número de certificações.

Desde 1996, um grupo de montadoras americanas, alemãs, italianas e francesas se organizaram como uma “força-tarefa” (International Automotive Task Force) e através da ISO (organização Internacional de Normalização) conseguiram elaborar o catálogo ISO/TR 16949 “Sistema da Qualidade Automotivo” que está em fase de discussão.

Uma empresa pode implementar um sistema da qualidade atendendo os requisitos da ISO 900 ou da QS-9000 apenas para melhorar seu desempenho ou atender melhor seus clientes, mas se ela estiver interessada em obter a certificação de seu sistema da qualidade, para poder exportar ou para demonstrar para todos os seus clientes que o sistema implantado está sendo mantido de acordo com os procedimentos internos e estes atendem os requisitos da norma em uso, ela precisará passar pela rotina de certificação, ou seja, uma vez definido o órgão certificador e feito o contrato, o próximo passo é enviar o manual da qualidade para o órgão certificador verificar se o que está definido no manual da qualidade atende os requisitos básicos da ISO 9000 ou da QS-9000 conforme o caso, este tipo de verificação tem sido chamada de auditoria de adequação ou verificação no escritório (não é necessário visitar a empresa neste momento). O próximo passo é a auditoria de certificação propriamente dita, neste momento a empresa é visitada por auditores do órgão certificador, que irão verificar se os procedimentos em uso estão atendendo os requisitos da norma ISO 9000 (ou QS-9000) e se estes estão sendo usados na prática (auditoria de conformidade).

Quando são detectadas não conformidades que não podem ser resolvidas durante a auditoria é acordado um prazo para os auditores voltarem para verificarem a implementação das ações corretivas para as não-conformidades detectadas, sendo a empresa recomendada para obter a certificação após essa última verificação.

Para a implementação de um sistema da qualidade nas pequenas empresas, existem muitas dificuldades, que são características próprias da pequena empresa, e que devem ser levadas em conta, como sendo a organização rudimentar, direção relativamente pouco especializada, são um campo de treinamento de mão-de-obra especializada e formação de empresários, estreita relação pessoal do proprietário com os empregados, clientes e fornecedores, dificuldade em obter créditos mesmo a

curto prazo, falta de poder de barganha nas negociações de compra e venda, menor dependência de fontes externas de tecnologia, papel complementar as atividades industriais mais complexas, extensa rede de produção e distribuição de bens e serviços, o que contribui, decisivamente, para a desconcentração industrial.

A implementação de sistema da qualidade total destaca problemas que poderiam ocorrer em maior ou menor grau também na implementação da ISO 9000 ou QS-9000, tais como o desdobramento da política apresenta muitas falhas, dificultando o estabelecimento de prioridades na companhia e reduzindo a efetividade da implementação de ações estratégicas as normas para a melhoria da qualidade geralmente são numerosas e ambiciosas, mal definidas e não priorizadas estrategicamente há uma distância entre o conhecimento da companhia e a aplicação de instrumentos para a melhoria da qualidade a importância e o escopo da qualidade total não tem sido totalmente atendida a qualidade total tem sido considerada como um enfoque útil apenas para as empresas grandes a relevância do processo de implementação da qualidade é unanimemente reconhecida, mas não é realizado por metodologia apropriada a estratégia da qualidade ainda é pobre e restrita aos objetivos de curto e médio prazos.

A indústria automotiva vive hoje o que se poderia chamar de uma verdadeira contradição: de um lado o público consumidor querendo produtos cada vez mais diferenciados. E não apenas em características como cor e conforto, mas sim exigindo grandes refinamentos no que diz respeito a segurança, consumo de combustível, menores índices de poluição e outros do gênero do outro a economia de produção exigindo uma maior padronização dos produtos. Encontrar uma solução de compromisso que satisfaça a ambas as questões a coloca permanentemente diante de três grandes desafios: Aumentar sua participação de mercado desenvolvendo projetos flexíveis, focados no consumidor, utilizando o máximo de tecnologia, conseguir um grau cada vez maior de compartilhamento dos custos industriais junto aos seus parceiros Otimizar a utilização dos seus ativos - economia de escala (ícone da revolução industrial).

Em resumo: atingir elevada performance a custos reduzidos sem comprometer sua presença de mercado. E ter presença de mercado significará atender a consumidores com perfil significativamente diferente de há dez anos atrás e que cada vez mais: farão suas escolhas baseados em necessidades pessoais, escala de

valores e de prioridades procurarão por conforto, tranquilidade e segurança preferirão produtos que aumentem sua auto confiança.

Estes desafios podem ser considerados como as linhas mestras atuais da estratégia corporativa do setor e que perdurarão por um período de mais 3, 5, 10 ou 15 anos. Quem saberá precisar? Afinal, "...existem as realidades de hoje e suas implicações para os próximos 20 anos, e existem as probabilidades fundamentadas nas lições aprendidas ao longo da história. Todo o resto é adivinhação." (Peter Drucker)

A questão da nova configuração da indústria automotiva será examinada a seguir sob cinco aspectos distintos: foco no cliente, projeto do produto e parcerias, competências, abrangência e qualidade da informação e tecnologia

No ano passado a indústria automotiva americana vendeu 17,4 milhões de veículos leves. Tradicionalmente uma montadora multiplicava seu índice de participação no mercado por este volume e aí por uns US\$ 20 mil (preço médio de venda de veículos leves no mercado americano) para estimar seu volume de faturamento anual. Mas, se esta mesma montadora puder desenvolver uma relação efetiva e duradoura com seus clientes, estima-se que o valor de US\$ 20 mil possa se elevar a algo como US\$ 70 mil. Este aumento expressivo é decorrente de serviços financeiros, merchandising, manutenção, sem mencionar a possibilidade de vendas repetitivas. Um bom exemplo desta nova mentalidade e comportamento é o recente recall levado a efeito pela Ford em conjunto com a Firestone na substituição de 13 milhões de pneus potencialmente defeituosos dirigido a proprietários de veículos Explorer sem que houvesse necessidade de nenhum tipo de comprovação. A indústria automotiva comercializará mais do que veículos: caberá a ela identificar e servir às necessidades e aspirações dos mais diversos modelos de consumidores e atentar às particularidades geográficas, econômicas e/ou culturais das regiões onde estão localizados estes consumidores.

O conhecimento prévio dos aspectos da Cultura Local deve ser encarado como um dos fatores primordiais para o sucesso da localização do produto e conseqüentemente do empreendimento como um todo, minimizando o risco da atração exercida por incentivos especiais. Muito embora a economia de escala continue a seduzir os executivos no sentido de prover melhores resultados aos acionistas, as companhias mais bem sucedidas no Século XXI serão aquelas que

inovarem no desenvolvimento, projeto e distribuição de produtos e, especialmente na prestação de serviços ao consumidor.

Para serem capazes de atingir de modo efetivo os consumidores a custos competitivos, as montadoras precisam orientar suas ações em dois sentidos: alavancar o uso de plataformas comuns e aumentar a colaboração entre suas operações. Não somente entre suas fábricas e setores, mas também com seus fornecedores.

Atualmente, 16% de todos os veículos produzidos mundialmente o são em plataformas padrão para 2005 está previsto que índice ultrapasse os 40%. Pressionadas pela redução de custos, as montadoras e seus sistemistas estão encontrando caminhos através da modularização. Por exemplo, em apenas 5 plataformas a VW produz, mundialmente falando, mais de 50 modelos de veículos (é o caso do Golf e do Audi A3, fabricados na planta de São José dos Pinhais - PR).

O uso das mesmas plataformas passa despercebido aos consumidores porque os produtos apresentados são muito diferentes em aparência e funcionalidade. Algo muito semelhante com o que acontece na indústria de micro computadores onde os fabricantes utilizam-se de uma mesma placa principal ("mother board") e nela aplicam seus mais diversos periféricos ("plug-ins") gerando um produto final com características operacionais diferentes.

Atualmente, existem no mundo duas correntes distintas de alianças estratégicas com fornecedores. De um lado a Ford, GM e Daimler Chrysler que tipicamente mantém seus fornecedores sob um rígido controle ampliando sua participação no desenvolvimento do produto, e fazendo com que eles sejam responsáveis por disponibilizar módulos cada vez mais complexos de outro, a Toyota e Honda que investem no desenvolvimento de fornecedores dos seus fornecedores formando uma gigantesca rede de atendimento. Ambas as formas visam a manutenção da integridade da cadeia produtiva e um tempo cada vez menor de atendimento ao mercado e às exigências do público consumidor

O poder na indústria automotiva está mudando de mãos. As montadoras estão ficando cada vez mais imprensadas entre a rede de distribuição e os sistemistas, que a cada dia tornam-se maiores e mais poderosos. Fusões e aquisições têm criado verdadeiros gigantes no mercado.

Como forma de evitar a perda de poder as montadoras manterão como atividades principais ("core business") apenas aquelas que representem sua vantagem competitiva junto aos mercados que conquistaram, em especial aquelas que dizem respeito ao relacionamento com o consumidor. Tudo o mais será terceirizado. Para isto as aplicações baseadas na Nova Economia (leia-se Internet) passam a ter papel predominante. Com a tecnologia atual, as pessoas - em qualquer lugar e a qualquer tempo - podem criar e armazenar dados, compartilhar informações, acelerar a tomada de decisões. Em outras palavras: derrubar as barreiras na própria organização e também as geográficas.

A indústria automotiva é global. Em 1998, 23 montadoras eram consideradas como os maiores participantes desse mercado em 2001, menos da metade ainda participa deste grupo: 10 grupos multinacionais respondem já atualmente por 95% do mercado automotivo mundial, sendo que apenas 6 desses grupos representam 80% do mercado. E para 2010, apenas 5 ou 6 efetivamente permanecerão. A equação é simples: para se desenvolver a indústria automotiva necessita de volume. E para conseguir volume de modo rentável é necessário participar do mercado mundial que é estimado em 65-70 milhões de veículos.

Como para obter um retorno adequado, cada fabricante deverá produzir cerca de 10-12 milhões de unidades/ano, o mercado só comportará entre 5 e 6 montadoras. O mesmo movimento deverá ocorrer com os fornecedores de 1ª camada: prevê-se para 2008 a presença na cadeia de 20 a 30 fornecedores sistemistas apenas.

Os mercados americano e europeu estão relativamente estabilizados em 17-18 milhões de unidades/ano, o que desloca o eixo das novas oportunidades na direção da Ásia e América Latina. Para atingir a este objetivo de vendas, as montadoras precisarão estar aptas a vender em qualquer lugar do mundo. E, naturalmente, para se adaptar a esta nova realidade as estruturas corporativas vem se modificando através de fusões, aquisições e parcerias ao redor do mundo.

Enquanto GM, Ford, DaimlerChrysler, Renault-Nissan e Toyota optaram por modelos semelhantes de participação global, a Honda seguiu por um caminho alternativo: um conceito equivalente ao "Intel Inside" aplicado à indústria automotiva, ou seja, vender seus motores para várias montadoras. Parece ser uma questão de tempo os consumidores se acostumarem com o "valor" de um motor Honda em veículos de outros fabricantes.

Paralelamente a toda essa movimentação conceitual, o mercado brasileiro tem sido severamente influenciado pelas crises nacionais e internacionais ocorridas e, pelas mudanças das políticas econômicas verificadas no País, gerando instabilidades contínuas neste período. Mas que, como de hábito, tiveram seus efeitos muito menos gravosos para economia do que se procurou fazer crer.

Nós, brasileiros temos o hábito de propalar, e nos deixar entusiasmar, muito mais pelos efeitos negativos do que pelos positivos. Parece estar arraigado na mídia em geral o conceito de que "Notícia boa é a má notícia". Exemplo claro é a crise de energia: procurou-se fazer crer à opinião pública tratar-se de algo absolutamente inusitado e imprevisto que surgiu de repente com um enorme potencial devastador. Toda a indústria ficou em polvorosa, em especial os grandes consumidores de energia - mas não tão grandes para possuir geração própria - e parecia que o ano que se iniciara tão bem acabaria em verdadeiro fiasco houve uma redução sim do primeiro para o segundo semestre, mas bem longe da catástrofe que se desenhou.

E o mercado automotivo não foi exceção. Se os números não alcançaram as previsões do final do ano 2000, ainda assim haverá um crescimento próximo dos 10% em unidades produzidas. Os dados da produção nacional apresentados a seguir traçam o perfil do ocorrido nos últimos dois anos:

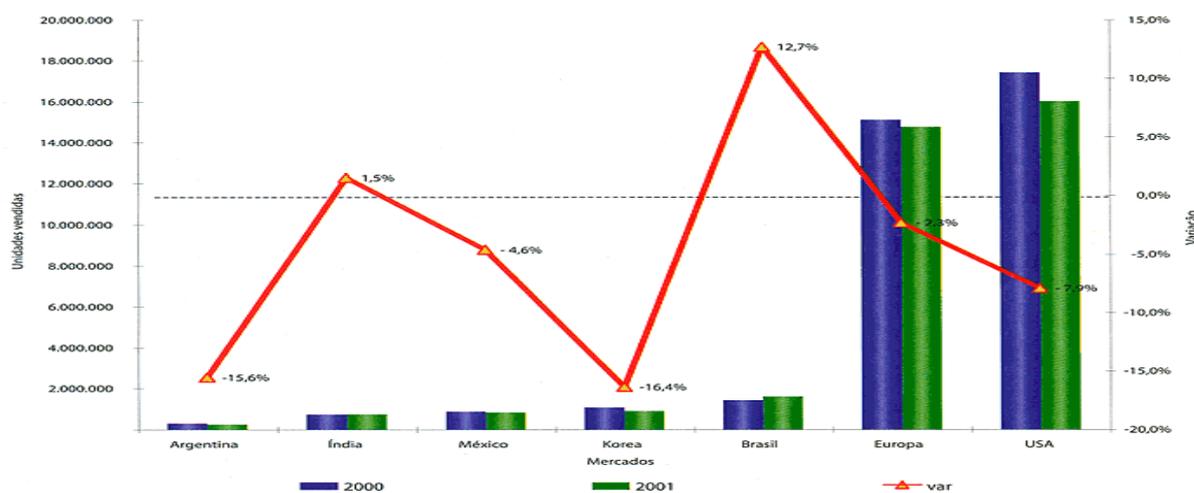
FIGURA 2: Produção Nacional de Veículos Leves (mil unidades)



FONTE: Anfavea - Carta 186 - Novembro 2001.

A produção acumulada de jan/01 a out/01 foi de 1.545.970 unidades, o que representa um acréscimo de 9,2% sobre o mesmo período do ano anterior. Comparativamente a outros mercados mundiais de expressão, nossa posição pode ser considerada muito boa: somente o Brasil e a Índia tinham previsão de aumento nas vendas de veículos leves em 2001 comparado com 2000.

FIGURA 3: Venda de Veículos Leves



FONTE: Nota: Reflete a venda de automóveis e de veículos comerciais leves. Não inclui a venda de ônibus e caminhões. (Fonte: J. D. Power and Associates).

4 POLÍTICA ECONÔMICA

O formato atual dos nossos impostos retira da economia parte do poder de competição exatamente num contexto de globalização. O país perde também na disputa pelo capital externo, que certamente viria com mais força caso nos modernizássemos no campo tributário. Ao considerar todos os custos que estão embutidos, o investidor pode concluir que, em relação à rentabilidade obtida em outros países não é vantagem por dinheiro no Brasil. A carga tributária brasileira em 1993 representava 25% do PIB hoje representa 33%.

E os maiores responsáveis por esta elevação são os impostos cumulativos (ou em cascata). O ferro vira aço, que vira lâmina de aço, que vira porta de um carro, que vira carro, que é vendido ao concessionário e só então chega ao consumidor. Por causa dos impostos que incidem em cada uma das etapas de produção, o ferro, no exemplo, foi taxado sete vezes. Muito embora as exportações sejam isentas de

tributos, alguns tributos incidentes na cadeia produtiva não são recuperáveis, incorporando-se ao custo de produção e diminuindo nossa capacidade competitiva. Esta recuperação ocorre nas principais economias exportadoras do mundo. Um dos efeitos da cascata da Cofins, do PIS/Pasep e da CPMF é retirar a competitividade do produto nacional frente ao similar importado.

O ingresso do Paraná na produção automotiva se deu na década de 70, quando a NEW HOLLAND e depois a VOLVO, implantaram-se no Estado. Os tempos eram outros, com uma forte política federal de reserva de mercado, sem MERCOSUL e sem a corrida de globalização no setor industrial.

Na década de 90, com a quebra das reservas de mercado e com o advento do MERCOSUL a indústria automotiva mundial procurou posicionar-se no mercado Sul-americano tanto para o abastecimento interno como para atendimentos de sua logística global.

Neste novo quadro, a Região Sul do Brasil que estava fora do triângulo Belo Horizonte - Rio de Janeiro - São Paulo, tornou-se uma localização privilegiada no eixo São Paulo - Buenos Aires (Córdoba) e, assim, passou a exercer um efeito de polarização locacional muito importante. O governo brasileiro tratou de balizar através de normas legais, sua política de atração dos investimentos industriais, tratamentos tributários, importação e exportação de veículos e partes e peças. Essas ações ficaram conhecidas como "Regime Automotivo".

Nesse contexto as empresas que já operavam no País trataram de modernizar seus parques produtivos e ajustar-se à nova conformação geográfica do setor. GM e FORD (inicialmente) foram para o Rio Grande do Sul, VW/AUDI, CHRYSLER e RENAULT/NISSAN vieram para o Paraná.

Com a entrada de produtos importados e com as novas fábricas escudadas em incentivos fiscais e apoios institucionais, gerou-se no setor uma concorrência qualitativa e de preços muito acirrada, modificando substancialmente o comportamento do mercado interno.

Da tão sonhada Política Industrial a realidade foi de um "escancarar de portas" que, se de um lado trouxe o ingresso de tecnologia, de outro engessou a indústria nacional sem recursos de incentivos, no mínimo semelhantes aos oferecidos às empresas estrangeiras. Mas esta realidade não é nova. Fez parte dos primórdios da

implantação da indústria automotiva no Brasil. E no Paraná não poderia ser diferente. Vejamos o nos que conta a história:

"Alguns consideraram excessivas as facilidades concedidas à vinda de maquinário para as indústrias alienígenas em contraposição às dificuldades que tem os industriais já há longos anos estabelecidos no País para renovar e ampliar sua fábrica. Enquanto o investidor estrangeiro entra no País com maquinário comprado com dólares a preços baixos, o industrial já estabelecido deve licitar dólares com ágios elevados, nas diversas categorias em que se encontram as máquinas e acessórios que necessita. Embora este pareça um texto bastante atual, data de quase 50 anos. Fez parte de comentário proferido por Vicente Mamana Neto, ex-presidente do Sindipeças, em reunião de março de 1955. (Boletim Industrial, 09/04/56 in Mantega, G. e Moraes, M. Contraponto, ano III, nº 3, set/78)"

As mudanças ocorridas na geoeconomia brasileira, na década de 90, em função dos acordos do Mercosul, da abertura da economia com simultânea liberação cambial, da reforma do estado e, depois, com o Plano Real, geraram um novo quadro de expectativas para os estados do Sul, que passaram de periferia do polo nacional, para o meio do principal eixo do Mercosul.

No Paraná as mudanças foram sentidas com as melhorias ocorridas na infraestrutura econômica e, principalmente, com a segunda leva de implantações de empresas montadoras automotivas. Também vale registrar os avanços nos setores econômicos tradicionais.

A nova leva de implantações automotivas, diferentemente da primeira, caracterizou-se pela vinda de fábricas de veículos leves, tecnologias de produção de ponta no conceito mundial, escalas elevadas e incentivos fiscais. Diferentemente do ocorrido na década de 50/60 e na de 70, desta vez vieram ser instaladas aqui plantas com condições de fornecer seus produtos para o mundo todo. Estamos diante de investimentos de empresas globais e que podem ser classificados como o estado da arte para os produtos a que se propõe fabricar.

E a história continua: "As montadoras, alegando incertezas no escoamento de sua produção e a inexistência de uma infraestrutura econômica no País capaz de manter o fornecimento dos insumos necessários à produção de veículos pressionaram o Estado e obtiveram favores especiais, principalmente incentivos fiscais, para a transferência de suas linhas de montagem para o Brasil.

Esta argumentação conferia à indústria montadora uma posição de força na negociação com o Governo, o que favoreceu a continuidade das vantagens fiscais obtidas durante sua instalação e propiciou a concessão de novos incentivos governamentais para a vinda e operação de indústrias de autopeças que manufacturavam componentes considerados vitais pelas montadoras."

Este texto, embora pareça bastante atual, data de 1954 quando se iniciou o processo de atração das montadoras para o Brasil. (J.R. FERRO, 2000).

5 PESQUISA DE MERCADO

A análise de mercado é imprescindível, a uma decisão de produção, sendo impossível decidir-se sobre uma implantação de uma empresa, sem razoável conhecimento das possibilidades de mercado.

A pesquisa de mercado é um instrumento de direção, ora sucedida, surgem revelações para prevenir dispendiosos desenganos. Muito dinheiro, às vezes, é lançado janela afora com a produção de artigos que por fim não se consegue vender, por causa da resistência dos compradores.

A pesquisa de mercado ou mais amplamente, o estudo mercadológico deve ser feito por pessoal especializado, devidamente preparado para esse fim.

A princípio, como sendo um projeto industrial de uma empresa de nível pequeno/médio, possuímos conceitos técnicos e empíricos sobre o ramo e adicionando as análises mais apuradas do mercado em que pretendemos montar a empresa, concluímos que há o espaço para tal, contudo, não sabemos ao certo se a nossa região favorece este tipo de empresa.

Notamos que nas pesquisas realizadas, vários fatores influem decisivamente na escolha deste ou daquele produto, pois indiretamente, os efeitos das alterações da própria política ou da política dos concorrentes, o preço é ainda um fator primordial na decisão de compra, onde nos bastidores da oferta e da procura, a ação dos concorrentes deverá ser constantemente observada, mediante estatísticas e outras fontes, para armar uma reação de contra-ataque.

Partindo do princípio da pesquisa de mercado, o estudo de mercado nada mais seria o mercado em si, e as atuações dos concorrentes nesta, contudo, para

entrarmos neste ramo, precisamos no associar e empresas sistemistas, que são empresas que atendem primeiramente as montadoras.

Dentro da análise que foi feita no mercado a nível regional, o melhor para podermos negociar o nosso produto será a região de Curitiba e São José dos Pinhais, onde os clientes estão reunidos. Recentemente, em Ibaiti, foi instalada uma pequena montadora de utilitários, mas lá já existe um concorrente tradicional neste segmento, cujo o qual já possui uma fatia do mercado assegurada.

Contudo, a opção de instalarmos a empresa na região de Cornélio Procópio ao invés de junto do mercado consumidor, se deve ao fato de custo operacional, pois estamos relativamente próximos a fontes de matéria prima, o processo de produção será menos oneroso devido a oferta de mão de obra, diminuindo os custos, contudo pode ser um fator preponderante a não especialização desta mão de obra, além de termos também uma área disponível pela prefeitura para a instalação da empresa. A localização da empresa poderia ser um fator limitante à implementação do sistema da qualidade quando a empresa se localiza numa região com mão-de-obra menos qualificada, poucas instituições de ensino e pouco acesso a ajuda externa, mas poderia ser um fator positivo para a implementação se o inverso ocorresse.

Com isto, estamos convictos, que o mercado deste ramo é promissor, e que estaremos na expectativa das oportunidades que surgem para cada vez mais posicionar o nosso produto, pois existem clientes suficientes para o produto, onde o mercado se posiciona com grande ângulo de rentabilidade.

- **FORNECEDORES:** Seguindo o rastro das grandes montadoras, chegaram ao Paraná mais de cinquenta fornecedores sistemistas. Denominação que indica a primeira camada de fornecedores, ou seja, são essas empresas que atendem diretamente às montadoras. Administração moderna, alta tecnologia e a excelência da qualidade como referenciais são contribuições que os sistemistas trouxeram para aprimorar ainda mais os produtos made in Paraná.
- **SUBFORNECEDORES:** A nossa região dispõe dos fornecedores abaixo relacionados que podem atender as necessidades de nossa empresa, em termos de desenvolvimento e implantação de sistema da qualidade, matéria

prima e insumos para o processo produtivo, estando estes subfornecedores a um raio de 70 km de nossa planta.

- **DISTRIBUIÇÃO:** É certo que a existência da concorrência é um outro fator que pesa nas decisões locacionais, onde fica a preocupação de uma melhor análise nos custos de produção, para que possamos ter um produto final bastante competitivo, onde o fator qualidade sempre será a imagem do produto.

A orientação para a escolha da localização de um novo projeto, deve ser feita no sentido de se atingir o ponto ótimo econômico, resultante da análise de alternativas dos diversos recursos passíveis de consideração. Em outras palavras, maximização da rentabilidade, quando se tratar de uma entidade econômica particular.

Esse aspecto deve ser considerado num certo espaço de tempo, de preferência, o mesmo previsto para a vida útil do projeto, pois os fatores de produção são essencialmente dinâmicos.

Assim, por exemplo, uma mudança tecnológica, uma alteração na preferência dos consumidores, podem cronologicamente, alterar as premissas estabelecidas para a escolha da localização e do sistema de distribuição.

Em termos de transporte, tanto da busca da matéria prima, como na entrega do produto acabado, a localização da empresa ajudará, pois estamos em ponto estratégico, situado à margem de rodovia de interligação com centro consumidor e fornecedor, além de serem totalmente asfaltadas, não havendo problemas de distribuição em dias de chuva.

Com a necessidade de agilizarmos as entregas, utilizaremos o escoamento mais rápido da produção, sendo o transporte por meio de caminhões terceirizados, reduzindo assim os custos iniciais do negócio.

Contudo, o local de entrega de nossa produção é na região da capital, onde se concentram os sistemistas, que suprem as montadoras.

6 CONCORRENTES

De acordo com o quadro abaixo, podemos observar que na década de 90 as pequenas e médias empresas têm representado $\frac{3}{4}$ do total de empresas produtoras de autopeças associadas ao Sindipeças.

QUADRO 2: Concorrentes

Número de empregados	1991	1998
1 a 30	13	39
31 a 60	36	41
61 a 125	72	95
126 a 250	103	97
251 a 500	115	96
501 a 1000	59	64
1001 a 2000	40	25
2001 a 4000	18	13
Acima de 4000	5	3
TOTAL	461	473

FONTE: Sindipeças (2002).

7 INVESTIMENTOS

A indústria de autopeças brasileira foi provavelmente o setor industrial que mais cedo sentiu o impacto da abertura no início dos anos 90. Os fornecedores nacionais de autopeças, tendo como clientes as montadoras multinacionais de atuação global,

saíram de uma situação na qual os preços eram negociados entre as partes para uma posição de concorrência com os fornecedores internacionais.

Na melhor hipótese, a vigorosa investida das montadoras em global sourcing (integração de compras em nível global, com busca da melhor fonte de suprimento, independente de fronteiras) obrigou o fornecedor local a aceitar metas de preço baseadas no preço internacional. Em muitos casos, aconteceu a pior hipótese: a desnacionalização do fornecimento em razão do preço. Isso ocorreu especialmente na introdução de novos modelos de veículos, em que foram praticados índices de nacionalização de componentes bem mais baixos que os atuais.

A sobrevalorização da moeda brasileira a partir de 1994 representou um aumento quase insuportável da pressão sobre os preços. Ao mesmo tempo, as políticas de *follow-source* (concentração das compras de um item exclusivamente com o fornecedor original na matriz da montadora) adotadas por algumas montadoras, privilegiando seus fornecedores de base mundial para o fornecimento no Brasil, fizera ingressar no mercado local novos concorrentes altamente qualificados e de grande poder de fogo.

7.1 ANÁLISE DE CUSTOS

Com a necessidade de implementação da norma QS 9000, haverá uma maior quantidade de treinamentos para a padronização dos métodos dos fornecedores de autopeças, sendo impositiva na aplicação das ferramentas de qualidade, especificando claramente todas aquelas que a empresa obrigatoriamente deve implantar e utilizar. A norma QS 9000 estabelece de que forma os requisitos do sistema de qualidade devem ser cumpridos, especificando, detalhadamente, até o nível dos formatos dos formulários e relatórios, procedimentos complexos que precisam ser assimilados por todos os setores da empresa, exigindo treinamento intensivo.

Outro custo que é impositivo ao nosso negócio devido a situação locacional, é o custo de transporte ou frete, cujo o qual deverá ser embutido no preço final do produto de forma diluída.

Todos os demais custos, já fazem parte dos preços de mercado, sendo assim, o mesmo referencial para a composição de preços em relação aos concorrentes, procurando ter um melhor valor possível para ser competitivo.

O alto investimento e o baixo retorno inviabilizam o negócio, não sendo aconselhado despende tempo e dinheiro para este ramo.

8 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O setor de autopeças é composto especialmente por pequenas e médias empresas nacionais. Submetidas às intensas pressões externas para a melhoria de custo e qualidade, estas ficaram ameaçadas de extinção. A única via possível para a sua sobrevivência foi a busca de melhoria consistente de qualidade e produtividade. Iniciou-se um período de intensos esforços de racionalização e de introdução de novos métodos de manufatura e de gestão, complementados pela preparação para a certificação formal do seu sistema de qualidade.

As empresas de autopeças ainda lutam com sérias dificuldades para alcançarem a certificação QS 9000, sendo ainda dado um prazo pela GM do Brasil para julho de 1998 para que seus fornecedores obtivessem a certificação.

O levantamento do SINDIPEÇAS, realizado em 1998 já com o primeiro prazo expirado, foi revelado que quase metade (45%) das empresas ainda não tinham alcançado nenhum tipo de certificação e que somente 23,5% (ou seja, 1 em cada 4) já haviam obtido a certificação conforme a norma QS 9000, que seria o requisito indispensável para continuarem no mercado, sendo que a maior dificuldade é das pequenas empresas, ficando com 75% do total de empresas não certificadas.

A questão do custo de certificação ainda é um fator que pesa em muito na sobrevivência da pequena e média empresa, não possuindo nenhuma forma de apoio financeiro por parte do governo federal de incentivo em relação a este quesito.

CONCLUSÕES

O nível de qualidade exigido pelos sistemistas é algo preponderante para a comercialização dos nossos produtos, contudo, é essencial termos um nível de qualidade bastante bom para podermos colocar os nossos produtos no mercado,

sendo que os concorrentes, com a tecnologia de que eles dispõem, otimizando bastante o custo operacional, associado aos contratos de fornecimentos já preestabelecidos, torna a entrada neste segmento bastante complexa, pois não temos a credibilidade do mercado, não temos uma situação locacional favorável, mesmo estando no eixo em que o governo federal planeja estar intensificando esforços para aumento do comércio no Mercosul, a nossa situação torna-se desfavorável, pois temos um custo de transporte que está embutido no preço, não temos mão de obra qualificada, não temos tecnologia adequada para atender a exigência de mercado, devido ao fato do custo ser altamente exorbitante, nos tornando assim, uma empresa que não oferece competitividade.

Infelizmente, diante de um quadro tão negativo, concluímos que não é viável montarmos uma empresa para atuar no segmento de autopeças na região de Cornélio Procópio, além do custo dos equipamentos que tem tecnologia serem bastante caros, influenciando ainda mais negativamente.

REFERÊNCIAS

ANDERSEN CONSULTING. **High performance at low costs**. Disponível em: <<http://www.paranaautomotivo.com.br>> acesso em: setembro 2002.

AUTODATA. Seminário "**Os novos gargalos da indústria automotiva**". Agosto 2001.

AUTODATA - Seminário "**Setor Automotivo: Perspectivas 2002**". Outubro 2001.

BANAS QUALIDADE. **Revista**, ANO XI, julho de 2002.

BOEHS, Lourival **Apostila sobre Máquinas-Ferramenta**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, outubro, 1991.

CAMPOS, Vicente Falconi **Qualidade Total: Padronização de Empresas**. Belo Horizonte, MG: Editora Desenvolvimento Gerencial, 1999.

CARVALHO, Heitor Rangel de. **ISO 9000: Passaporte para a Qualidade**. Rio de Janeiro: Campus, Ernest & Young, 1996.

CORRÊA, Henrique L. **Just in time, MRP II e OPT Um enfoque estratégico**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1993.

DEMING, W. Edwards. **Qualidade: a revolução da administração**. Rio de Janeiro, RJ: Marques-Saraiva, 1990.

DRUCKER, Peter **Administração em tempos de grandes mudanças**, 1999.

FERRARESI, Dino **Fundamentos da Usinagem dos Metais**. Editora Edgard Blucher Ltda, 1970.

FERRO, J. R. **Histórico da Indústria Automobilística**. Dissertação de Mestrado, Montadoras e Autopeças no Brasil. São Paulo, 2001.

GERLING, Heinrich **À Volta da Máquina-Ferramenta**. Editora Reverté Ltda., Rio de Janeiro, 1987.

IPARDES **Análise Conjuntural**. julho/agosto 2001.

JURAN, J. M. **Controle da Qualidade**: componentes básicos da função qualidade. São Paulo: McGraw, Hill/Makron, 1991.

MOURA, Eduardo C. **As Sete Ferramentas Gerenciais da Qualidade**. São Paulo: Makron Books, 1994.

ROTHERY, Brian **ISO 9000**. São Paulo: Makron Books, 1993.

SIQUEIRA, Luiz Gustavo Primo **Controle estatístico do processo**. São Paulo: Pioneira, 1997.

SLACK, Nigel Chambers, Stuart Harrison, Alan Johnston, Robert. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 1999.

STEMMER, Caspar Erich **Ferramentas de Corte I**. Editora da UFSC, Florianópolis, SC. 1989.

STEMMER, Caspar Erich **Ferramentas de Corte II**. Editora da UFSC, Florianópolis, SC. 1992.

ZACHARIAS, Oceano **ISO 9000:2000**, conhecendo e implementando. São Paulo: O. J. Zacharias, 2001.

Recebido em: 29/04/2021.

Aprovado em: 15/06/2021.