



## Barreiras à implantação da norma ISO 9001:2000 em empresas do setor metal-mecânico da região de Maringá/PR

José Paulo de Souza (UEM)  
Christiane Hiromi Tanabe (PG – UEM)

---

### REFERÊNCIA

SOUZA, J. P. e TANABE, C. H. Barreiras a implantação da norma ISO 9001:2000 em empresas do setor metal-mecânico da região de Maringá/PR. In: **CADERNO DE ADMINISTRAÇÃO**. V. 14, N.2, p. 46-56, JUL/DEZ. 2006.

### RESUMO

A qualidade, em integração a outras ferramentas, tornou-se fundamental para as empresas se manterem no mercado competitivo. Seguindo a evolução do conceito de qualidade, e também como fruto de regularizações de trocas comerciais entre países, surgiram as normas ISO. Um sistema da qualidade baseado nas normas ISO 9000:2000 visa a garantir aos consumidores produtos elaborados de acordo com determinadas especificações, seguindo os seus requisitos. Dessa forma, neste estudo são abordados aspectos gerais referentes ao processo de obtenção da certificação da norma ISO 9001:2000, em empresas do setor metal-mecânico da região de Maringá, visando a identificar fatores limitadores de eficiência e desempenho. Esses aspectos se referem aos objetivos da implantação, procedimentos internos e aspectos negativos e positivos revelados no processo de implantação. Neste estudo foram revelados pontos problemáticos como resistência a mudança da cultura interna da empresa, dificuldade de entendimento da norma ISO 9001:2000, limitações quanto ao nível de escolaridade dos funcionários. Como pontos positivos, por outro lado, as melhorias internas na empresa.

**Palavras-chave:** Qualidade. Norma ISO 9001:2000. Setor metal-mecânico da região de Maringá/PR.

## **1 INTRODUÇÃO**

A busca pela qualidade em produtos e serviços já não é vista somente como estratégia de diferenciação, esta passa a ser condição de manutenção da empresa no mercado. A implantação de um sistema de gestão da qualidade baseado nas normas ISO 9000:2000 pode contribuir significativamente para o alcance das metas da empresa, pois o seu objetivo é garantir que produtos e serviços atendam as necessidades e às expectativas dos clientes externos e internos (OLIVEIRA, 2004). Dessa forma, na implantação de um sistema da qualidade baseado na norma ISO 9001:2000 a empresa deve seguir determinadas etapas, e também definir a abrangência do sistema, devendo todos os procedimentos e alterações serem formalizados, evitando interpretações diversas pelos usuários (NBR ISO 9001:2000).

A norma ISO 9000 também visa à equiparação dos sistemas produtivos de determinados países, facilitando assim, as trocas comerciais (OLIVEIRA, 2004). Essa internacionalização das normas pode ser observada nos números fornecidos pela ABNT/CB-25 (2005c) no qual a Europa aparece em primeiro lugar no número de certificações (292.998) seguida por Ásia, América do Norte, Oceania, América do Sul, África e América Central. Na América do Sul, o Brasil é o país com maior número de certificados, 7900 (ABNT/CB-25, 2005a), e o estado do Paraná ocupa o quarto lugar no ranking de número de certificados no Brasil (ABNT/CB-25, 2005d).

Referente ao setor metal-mecânico, esse é o segundo maior exportador industrial brasileiro, recebendo nos últimos sete anos investimentos constantes na modernização e no aperfeiçoamento do parque produtivo (ABIMAQ, 2005). Em Maringá esse setor exporta para todo o Brasil produtos como rodas para caminhões, peças para colheitadeiras, bombas hidráulicas, entre outros (PREFEITURA MUNICIPAL DE MARINGÁ, 2005). Esse setor se constitui, dessa forma, dentro da indústria de transformação, na terceira maior atividade no município de Maringá. (IBGE, 2005a).

Diante desses aspectos, neste artigo buscou-se aprofundar e consolidar algumas orientações relacionadas ao processo de certificação ISO 9000:2000, buscando, pontualmente, identificar barreiras ao processo de implantação e obtenção de resultados. Para isso, nesse artigo adota-se a seguinte estrutura, além dessa introdução:

## **2 METODOLOGIA**

A abordagem utilizada neste trabalho é a qualitativa, envolvendo em termos operacionais a pesquisa descritiva. Nesse sentido, envolveu estudo bibliográfico e documental e pesquisa de campo. Nessa última foram elaborados questionários semi-estruturados, com o intuito de orientar as entrevistas que aconteceram “in loco”. O questionário foi elaborado buscando oferecer flexibilidade para um ajuste, de acordo com cada caso, em função do nível de implantação da certificação observado. As informações foram transcritas e gravadas em meio eletrônico.

O estudo foi realizado na região de Maringá-PR, no ano de 2005, envolvendo quatro empresas do setor metal-mecânico. Essas empresas foram escolhidas propositadamente entre aquelas que concluíram o processo de certificação, as que estavam em processo e as que não concluíram. Os entrevistados foram gerentes, proprietários e coordenadores de área, visando revelar os aspectos referentes ao processo de implantação de um sistema da qualidade baseado na norma ISO 9001:2000.

## **3 REVISÃO DA LITERATURA**

A preocupação com a qualidade em processos, produtos e serviços sempre foi uma constante na vida do homem e das empresas. Dessa forma, estudiosos buscaram, e buscam, elaborar conceitos

para a qualidade, visando assim, a sua evolução e melhoria. Dentro desse contexto verifica-se que a produção, com qualidade juntamente com a melhoria contínua da organização, pode ser facilitada com o desenvolvimento e implantação de um sistema de gestão da qualidade, que busque o comprometimento de toda a organização para que a empresa alcance a excelência nos processos e produtos da empresa, e assim, o seu aprimoramento contínuo (NBR ISO 9000:2000).

Os sistemas da qualidade são um conjunto de elementos que se relacionam, operando sobre entradas, e que depois de processadas, são transformadas em saídas. Têm como objetivo garantir que produtos e serviços atendam as necessidades dos clientes e às expectativas dos clientes externos e internos (OLIVEIRA, 2004). Assim, visando o mercado competitivo, um sistema da qualidade pode ser baseado nas normas ISO 9000:2000 que buscam igualar os sistemas produtivos de países de determinado bloco econômico e regular o intercâmbio de mercadorias e serviços entre eles. A publicação inicial das Normas ISO 9000 ocorreu em 1987, baseada na *British Standard 5750* (BS 5750), elaboradas pelo *Technical Comitee 176* (TC 176). As normas ISO 9000 foram inseridas no Brasil pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas (CALARGE, 2001).

Conforme a NBR ISO 9000:2000, as normas foram desenvolvidas para apoiar as organizações de todos os tipos e tamanhos na implementação e operação de sistemas de gestão da qualidade eficazes, formando um conjunto de normas comuns a todos os países, facilitando a compreensão mútua no comércio nacional e internacional. Dessa forma, a norma é solicitada por organizações que buscam reconhecimento de seu sistema de gestão da qualidade através da certificação, podendo ser realizada no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade, por organismo credenciado pelo INMETRO, ou fora do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade, devido ao seu caráter voluntário, por organismos credenciados ou não pelo INMETRO.

A empresa que pretende implantar um sistema de qualidade baseado na norma ISO 9001:2000 deve seguir etapas como: definir a política da qualidade e seleção do modelo mais adequado; adaptar o sistema da qualidade (se existir) vigente na empresa de acordo com a norma ISO 9001:2000; ter funcionários conscientizados e treinados para os procedimentos do sistema; realizar uma pré-auditoria para verificar se o sistema da qualidade implantado está de acordo com os padrões da norma e eliminação das não conformidades; escolher um organismo certificador credenciado; realizar uma auditoria final e a finalmente a certificação (OLIVEIRA, 2004).

A empresa no processo de implantação pode definir o escopo de seu sistema da qualidade, isto é, definir a abrangência do sistema. A limitação de escopo deve ser citada no manual da qualidade da organização, e em outros documentos publicados disponíveis, com a finalidade de evitar interpretações diversas de clientes e usuários finais. As exclusões dos requisitos, assim com a definição do escopo do sistema da qualidade, devem ser definidas e justificadas no manual da qualidade da organização ou em qualquer outro documento publicado (NBR 9001:2000).

A implantação de um sistema de gestão da qualidade baseado nas normas ISO 9001:2000 obedece ao modelo de abordagem de processo. Segundo a NBR ISO 9000:2000, observa-se que as entradas (requisitos dos clientes) fornecidas, pelas partes interessadas, são fatores importantes para a organização. A satisfação das partes interessadas é monitorada, e é verificado se suas necessidades e expectativas foram atendidas. Esse processo visa à melhoria contínua do sistema de gestão da qualidade.

Os requisitos gerais da norma ISO 9001:2000 definem quais são as etapas necessárias para a implantação de um sistema de gestão da qualidade (MELLO, 2002). Segundo esses requisitos a empresa necessita visualizar quais são os processos necessários para o sistema de gestão da qualidade e sua aplicação por toda a organização. Além disso, deve identificar formas de assegurar que a operação e controle desses processos sejam eficazes, garantir apoio e monitoramento desses processos através da disponibilidade de recursos, e por fim monitorar, medir e analisar esses processos visando implementar ações necessárias para atingir os resultados planejados e a melhoria continua desses processos (NBR ISO 9001:2000).

Os custos com o processo de certificação são variáveis e podem ser divididos em três categorias: as despesas com o organismo de registro (varia com o tamanho da empresa e o modelo de sistema a ser implantado); os custos com despesas ocasionais como serviços de consultoria e de documentação; e os custos do sistema da qualidade em função dos objetivos e da cultura da empresa (BILLA;PONCE, 1996).

Entretanto, mesmo diante dos custos, um sistema de gestão da qualidade pode aumentar a satisfação do cliente, considerando que os requisitos dos produtos solicitados pela norma são baseados nas necessidades e expectativas do cliente (NBR ISO 9000:2000). Outros benefícios que a certificação da ISO 9001:2000 pode resultar para a empresa são quanto: ao marketing, refletindo na atuação em mercados competitivos; à eficiência da empresa e eficácia organizacional; à adequada seleção dos fornecedores; à melhoria do fluxo de informações e à qualidade dos produtos e serviços.

## **4 CERTIFICAÇÃO ISO 9001:2000 EM EMPRESAS DO SETOR METAL-MECÂNICO DA REGIÃO DE MARINGÁ**

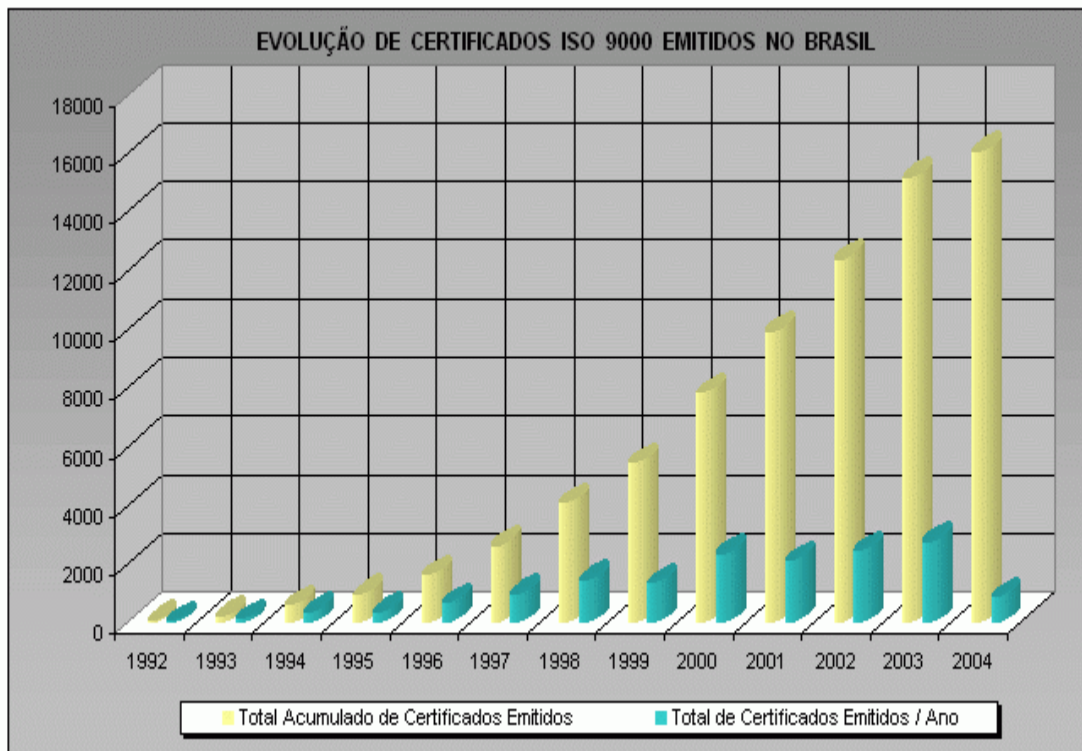
### **4.1 CERTIFICAÇÃO ISO 9001:2000 EM NÚMEROS**

A certificação ISO 9000:2000 abrange todos os continentes, podendo ser encontrado tanto em países de primeiro mundo como nos de terceiro mundo. Não se restringindo à países com pequena densidade demográfica ou baixo poder aquisitivo, as normas pode ser aderidas por qualquer tipo e tamanho de empresas em qualquer parte do mundo independente da condição social e política do país. Segundo ABNT/CB-25 (2005c), no contexto mundial existem atualmente 561.690 certificados ISO 9001 emitidos, a Europa é o primeiro continente em número de certificação, seguido pela Ásia, sendo que juntos respondem por 81,9% das certificações emitidas no planeta. A América do Sul está em quinto, respondendo, apenas, por 2,36% (53.806) dessas certificações.

Inseridos na América do Sul os países do Mercosul somam 10.456 certificados, sendo o Brasil o país com maior quantidade de certificação, constituindo mais da metade do número de certificações, aproximadamente 7.900 dos 13.306 certificados totais, conforme ABNT/CB-25 (2005a).

Dentro do Brasil, entre os Estados, existem enormes discrepâncias entre as quantidades de certificações, fato que pode ser resultado dos diferentes níveis de desenvolvimento das unidades federais. São Paulo é o estado com mais certificações, seguido de Minas Gerais e do Rio Grande do Sul, o Paraná ocupa o quarto lugar com 522 certificações (ABNT/CB-25, 2005d).

Conforme a Figura 1 o número de empresas que efetivaram certificação de 1991 a 2003 é igual a 14.066, nota-se que nesse período o número de certificações aumentou a cada ano. Analisa-se também que nos anos de 2003 para 2004 o número de certificados diminuiu, fato que pode ser justificado pela revisão das normas ISO 9001, cujo prazo se expirou em 2003, e muitas empresas optaram em não se ajustar às novas condições exigidas pela norma.



**Figura 1 Evolução de certificados ISO 9000 (ABNT/CB-25, 2005b).**

Quanto aos certificados ISO 9001 válidos atualmente, somam 8.420, sendo que existem 7.188 empresas certificadas. Existe essa diferença, já que, muitas empresas implantam mais de uma norma ISO, conforme ABNT/CB-25 (2005b).

Depois de implantado as normas ISO 9001 na organização, temporariamente a empresa sofrerá auditorias para verificar conformidades na certificação, verificando assim, a continuidade da certificação ou seu cancelamento. Segundo o INMETRO (2005a) a quantidade de certificados emitidos, cancelados ou vencidos varia de ano para ano, observa-se que o ano com maior número de certificados emitidos foi em 2003, se comparado a 2004 nota-se que não há continuidade do crescimento verificado nos anos anteriores, fato que pode ser explicado pela revisão que ocorreu no fim de 2003, no qual muitas empresas optaram em não estar se adaptando as novas exigências da norma.

Analisando o setor metal-mecânico, segundo a ABNT/CB-25 (2005e), as indústrias de transformação, no Brasil, certificadas com a ISO 9001:2000, considerando máquinas e equipamentos e produtos metálicos, totalizam 1.769 empresas certificadas.

#### 4.2 O SETOR METAL MECÂNICO NO BRASIL

Quanto à indústria brasileira de bens de capital mecânicos, essa ocupa a 10ª posição no ranking mundial, e apesar da oscilação da economia nacional, consegue manter o seu crescimento constante. Em 2004, o setor teve o melhor desempenho dos últimos nove anos acompanhado de recordes nas exportações, alcançando assim, o equilíbrio na balança comercial. Esse setor produz máquinas e equipamentos para quase todas as atividades da indústria de transformação, tendo uma estrutura de demanda vasta. Assim, torna-se peça fundamental na alavancagem da economia, disseminando tecnologia e qualidade, que são essenciais para a produção competitiva de bens de consumo e serviços de um país (ABIMAQ, 2005).

Hoje o setor é segundo maior exportador industrial brasileiro, depois de dois anos de forte crescimento das vendas externas (2002 e 2003), o setor atingiu o equilíbrio de sua balança

comercial. O setor de bens de capitais mecânicos mantém investimentos constantes nos últimos sete anos na modernização e no aperfeiçoamento do parque produtivo. Além de aumentar a capacidade de produção, os recursos contribuem para o desenvolvimento tecnológico, visando à melhoria da qualidade de máquinas e equipamentos (ABIMAQ, 2005).

A indústria de bens de capital mecânicos emprega mais de 200 mil funcionários. Trata-se de mão-de-obra altamente especializada, que demanda custo para formação. O nível de emprego tem sido crescente nos últimos anos, sendo que em 2004 relatou alta de 13,2%, o que representou 24 mil novas vagas de mão-de-obra extremamente qualificada e que se caracteriza pela baixa rotatividade (ABIMAQ, 2005).

Em 2004 os estados com maiores taxas de crescimento da produtividade, na indústria, foram São Paulo (9,8%), Ceará (9,2%) e Santa Catarina (8,2%), já no primeiro semestre de 2005 apenas São Paulo manteve o ritmo de crescimento industrial (3,9%), acompanhados do Espírito Santo (4,7%) e do Paraná (4,6%) (IEDI, 2005).

Conforme dados do IBGE (2005b) a quantidade de estabelecimento para fabricação de produtos de metal e de máquinas e equipamentos cresceu significativamente no Brasil e no Paraná de 2000 a 2003. Em 2000 no Paraná somavam 1488 estabelecimentos, em 2003 saltou para 1856, tendo acréscimo de quase 30% do número de empresas.

As indústrias metal-mecânica de Maringá atendem todo o Brasil e exportam também para países da América Latina, os produtos exportados são: rodas para caminhões, equipamentos rodoviários como trucks, peças para colheitadeiras, máquinas para benefício, bombas hidráulicas para propriedades rurais, reservatórios metálicos, equipamentos industriais sob encomenda, equipamentos para lavagem e lubrificação de autos, produtos odontológicos como autoclaves, entre outros. Com equipamentos de alta tecnologia, muitas empresas do setor de metalurgia têm encontrado novas alternativas de mercado, prestando serviços de usinagem de peças para pequenas e micro empresas de Maringá e região, dado que faz de Maringá um pólo representativo do setor no Estado do Paraná (PREFEITURA MUNICIPAL DE MARINGÁ, 2005). Conforme IBGE (2005a) a indústria de transformação, ramo em que está inserido o setor metal-mecânico, constitui a terceira maior atividade no município de Maringá, representando mais de 10% do total de empresas de Maringá, número representativo se comparado ao comércio (8.775 empresas), responsável pela maior parte dos negócios da cidade.

## **5 ASPECTOS EMPÍRICOS DO PROCESSO DE OBTENÇÃO DA CERTIFICAÇÃO NA REGIÃO DE MARINGÁ-PR**

Neste estudo foram escolhidas quatro empresas do setor metal-mecânico da região de Maringá/PR. A escolha dessas empresas foi proposital visando identificar o processo de implantação em empresas que concluíram, não concluíram e estavam em processo de certificação. As empresas estudadas são de porte médio e pequeno e com linhas de produção diferentes.

As empresas revelaram que o objetivo da implantação além de melhorias internas é o mercado consumidor visando à atração de novos clientes, confirmando pesquisa de Banas Qualidade (2000 apud MOURA, 2002) que revela que as empresas buscam a certificação por estratégia. Assim neste estudo foram vistos aspectos referentes aos procedimentos internos para a implantação, os aspectos favoráveis e desfavoráveis da implantação da norma ISO 9001:2000.

## 5.1 PROCEDIMENTOS INTERNOS PARA IMPLANTAÇÃO DO PROCESSO DE CERTIFICAÇÃO

Dentro dos procedimentos internos para a implantação foram questionados alguns pontos como a nomeação de uma pessoa encarregada de gerenciar o setor da qualidade na empresa, todas apontaram a nomeação de um funcionário, ou de um proprietário para coordenar essa área. Também inseridos nos procedimentos internos, e constituindo parte da política da ISO, estão a execução ou planejamento de programas de melhoria contínua do sistema da qualidade implantado, esses foram relatados apenas pelas empresas certificadas que informaram possuírem projetos e programas de melhoria, realizando assim treinamentos de pessoal visando explicar os procedimentos e o motivo de sua existência.

Todas as empresas entrevistadas tinham o manual da qualidade e todos os outros documentos que a norma exige. A estrutura da área de produção e dos outros setores da empresa já estavam estruturados, assim como os procedimentos detalhados. A empresa que não concluiu a certificação já havia implantado setores, que até então, não existiam na empresa como refeitório e almoxarifado, hoje esses setores já não existem mais, mas para aquele momento foram construídos.

## 5.2 ASPECTOS FAVORÁVEIS E DESFAVORÁVEIS VERIFICADOS PARA OBTENÇÃO DA CERTIFICAÇÃO

No processo de implantação de um sistema da qualidade baseado nas normas ISO 9001:2000 a empresa pode encontrar aspectos favoráveis e desfavoráveis na implantação. Esses aspectos foram identificados neste estudo, e corroborados ou não, através de estudos bibliográficos e documentais. Analisando-se primeiramente os aspectos desfavoráveis, foi apontado por uma das empresas que a direção não está comprometida com a certificação, vendo essa apenas como um fim, e contrariando um dos itens da NBR ISO 9001:2000, que cita o papel da alta direção como fator fundamental no processo de certificação (figura 2). Essa visão da empresa, da certificação como um fim, pode gerar também desmotivação dos funcionários. Esse aspecto é evidenciado por Roesch (1994, apud ROTH, 1998), que identifica a desmotivação dos empregados como consequência do não envolvimento da alta direção no processo de certificação.

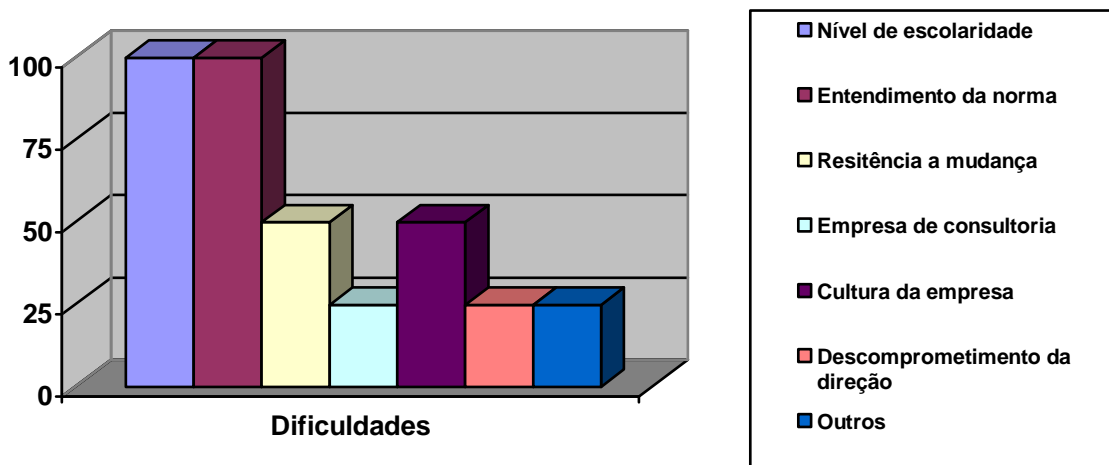
Outro fator apontado por esse autor é quanto ao chão de fábrica que pode visualizar as medidas para a certificação como uma forma de monitoramento de suas atividades, e se sentirem pressionados. Realmente foi verificado esse fator em uma das empresas do estudo de caso. O entrevistado relatou que alguns procedimentos exigidos pela norma permitiam o acompanhamento da produção de cada funcionário, verificando os que produziam mais, menos e o padrão, para o funcionário realmente pode funcionar como uma forma de controle, mas para a empresa é muito benéfico.

Conforme pesquisa realizada pelo INMETRO (2005b) as dificuldades na implantação de um sistema da qualidade baseado na norma ISO 9001:2000 foram: a carência de pessoal com capacitação necessária para atuar na implantação; a falta de clareza de como esta versão pode melhorar de forma global a gestão da empresa; dificuldade de ser implantada; ser muito burocrática; a relação custo/benefício não ser justificável, esses pontos seguem a ordem dos mais citados para os menos mencionados. Neste estudo, também, foram observados esses pontos, quanto a carência de pessoal para atuar na implantação, pode ser analisado em três linhas: funcionários da empresa nomeados para a implantação da norma ou que apenas recebem as instruções para determinados procedimentos e a consultoria contratada (figura 2). Nessas três vertentes foram encontrados problemas quanto à equipe da empresa, nomeada para elaborar os procedimentos para a certificação que não teria conseguido elaborar os procedimentos sem a ajuda da empresa de consultoria. Já os

funcionários, principalmente os de chão de fábrica, que recebiam as instruções quanto a ISO, devido ao grau de instrução, encontravam dificuldade no preenchimento dos procedimentos e entendimento do que lhe foi solicitado, e quanto à consultoria contratada que não tinha capacitação técnica para atuar na implantação da ISO, contrariando o depoimento de outra empresa no qual a consultoria foi peça fundamental.

A falta de clareza de como esta versão pode melhorar de forma global a gestão da empresa não foi citado pelas empresas, ao contrário todas relataram ter uma visão dos benefícios que a certificação pode proporcionar para a organização. O item dificuldade de interpretação da ISO também foi relatado neste estudo, corroborando a pesquisa do INMETRO, os entrevistados apontaram que compreender o que a norma solicita foi uma barreira, as empresas elaboravam seus processos imaginando estarem corretos, de acordo com as especificações e quando auditadas verificavam que estavam não conforme, essa adequação as normas foi considerada uma barreira (figura 2). O item ser muito burocrática, quanto à quantidade documentos exigidos, e até que ponto, permite flexibilidade na empresa, apenas uma empresa relatou esse item como dificuldade, tendo em vista a quantidade de documentos exigidos que pode gerar certa confusão para os funcionários, principalmente os de chão de fábrica; e quanto à relação custo/benefício, as empresas, deste estudo, assinalaram que os gastos com a certificação são significativos, mas se comparado aos benefícios proporcionados é justificado.

Em outra pesquisa realizada pelo mesmo órgão (2005c) foram apontados: a dificuldade de mudança da cultura da empresa; resistência dos funcionários e dificuldade de adequação as normas (Figura 2). Quanto ao primeiro item, neste estudo foi verificado que nas empresas que não existia nenhuma política da qualidade, quebrar a rotina que a empresa tinha antes da certificação, a cambiando por uma situação de mais controle e de padrões estabelecidos pela norma, foi uma barreira. As empresas que já adotavam políticas semelhantes a da ISO, desde a sua fundação, não relataram dificuldades quanto a alterar pontos na cultura da empresa. O segundo item quanto resistência dos funcionários, podendo também ser consequência do item anterior, foi relatado que a carga de conhecimentos que os empregados traziam de outras empresas gerava resistência quanto à nova realidade da empresa. Por fim, a dificuldade na adequação as normas, com já foi relatado as empresas sentiram inicialmente, durante a implantação, resistência dos funcionários em estar adequando a empresa as novas diretrizes.



**Figura 2 Aspectos desfavoráveis apontados no estudo.**

Segundo Calarge (2001) as normas ISO generalizam as implantações em diversos setores, em uma das empresas, foi implantada a ISO TS 16949, que engloba os requisitos da ISO 9001:2000, somados aos itens para setor automotivo. A ISO TS é referente ao setor automotivo ramo de atuação da empresa, e foi considerada mais adequada do que somente a ISO 9001:2000.



Os pontos desfavoráveis que as empresas se depararam durante o processo de implantação da certificação foram superados, principalmente, através de treinamentos e educação dos funcionários quanto aos benefícios da certificação.

Em segundo plano, analisando os aspectos favoráveis. Foi observado nas empresas em estudo incremento no faturamento, aumento no número de clientes, aumento da credibilidade da empresa no mercado, melhorias internas na empresa, e principalmente o aumento da qualidade técnica dos funcionários e o nível de escolaridade. Em relação a refugo e retrabalho as empresas relataram que diminuiu sensivelmente, pois com a certificação, a avaliação quanto a esses dois itens é mais rigorosa. Quanto ao número de acidentes, rotatividade e nível de absenteísmo, interrupções no processo e índice de devoluções e reclamações, algumas empresas também notaram queda.

Os entrevistados fizeram as seguintes observações quanto à certificação: antes de implantar a ISO a empresa precisa ter um mínimo de organização, muitas vezes implantando um programa 5S já seria suficiente; selecionar adequadamente, depois de pesquisas junto a empresas já certificadas, as melhores empresas de consultoria, ação que faz muita diferença durante o processo de certificação; conquistar comprometimento de grande parte da equipe para colaborar com a implantação; verificar se o mercado de atuação absorve empresas certificadas; analisar a condição financeira da empresa e a quantidade de funcionários.

As empresas certificadas, neste estudo, relataram interesse em renovar a certificação quando necessário, indo ao encontro da pesquisa do INMETRO (2005c) no qual a 98% dos entrevistados relataram a pretensão em estar renovando a certificação.

## **5 CONCLUSÃO**

Os sistemas de gestão da qualidade baseados na norma ISO 9001:2000 visam, através dos seus requisitos, que favorece principalmente o consumidor, tornar as empresas competitivas, melhorando seu desempenho diante do mercado e dos seus clientes. A norma é genérica podendo ser implantada em qualquer tipo de empresa, independente do seu tamanho ou do produto comercializado. Assim neste trabalho, buscou-se identificar em empresas do setor metal-mecânico da região de Maringá/PR, dentre elas de médio e pequeno porte, características relevantes no processo de implantação.

Os motivos para a implantação foram diversos focando principalmente o mercado consumidor, que combinados com os objetivos da certificação, foram além de melhorias internas atraindo também novos clientes. As empresas em estudo também se depararam com pontos desfavoráveis que foram provenientes principalmente do setor de recursos humanos: resistência dos funcionários quando a mudança da cultura atual da empresa e também da aceitação da norma; entendimento da norma e baixo nível de escolaridade. Foram apontadas também barreiras quanto à empresa de consultoria que, em um dos casos, cumpriu o papel inverso à sua contratação: facilitador da implementação da norma, e quanto ao descomprometimento da alta direção com a implantação, que poderia desmotivar os funcionários na implantação da norma. A maior parte das dificuldades está sendo sanada com treinamentos e educação dos funcionários quanto aos benefícios da certificação.

Quanto aos pontos favoráveis foram apontados como melhorias internas na empresa, o aumento do nível técnico e escolaridade dos funcionários, o incremento no faturamento e o aumento no número de clientes.

As empresas estudadas também relataram pontos que devem ser verificados antes de iniciar a implantação como verificar se o setor de atuação absorve empresas certificadas e selecionar, através de pesquisas, empresas de consultoria que possam efetivamente auxiliar na certificação.

## **REFERÊNCIAS**

ABIMAQ - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.

- Anuário Abimaq**. Disponível em: <<http://www.anuarioabimaq.com.br>> Acesso em: 02 nov. 2005.
- ABNT/CB-25 - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS/COMITÊ BRASILEIRO DA QUALIDADE. **Empresas certificadas ISO 9000**. Disponível em: <<http://www.abntcb25.com.br>>. Acesso em: 10 ago. 2005 (a).
- \_\_\_\_\_. **Empresas certificadas ISO 9000**. Disponível em: <[http://200.20.212.34/cb25i/ano\\_calendario.asp?Chamador=CB25](http://200.20.212.34/cb25i/ano_calendario.asp?Chamador=CB25)> Acesso em: 10 ago. 2005 (b).
- \_\_\_\_\_. **Empresas certificadas ISO 9000**. Disponível em: <<http://200.20.212.34/cb25i/continentes.asp?Chamador=CB25>> Acesso em: 10 ago. 2005 (c).
- \_\_\_\_\_. **Empresas certificadas ISO 9000**. Disponível em: <[http://200.20.212.34/cb25i/estados\\_federacao.asp?Chamador=CB25](http://200.20.212.34/cb25i/estados_federacao.asp?Chamador=CB25)> Acesso em: 10 ago. 2005 (d).
- \_\_\_\_\_. **Empresas certificadas ISO 9000**. Disponível em: <[http://200.20.212.34/cb25i/area\\_atuacao.asp?Chamador=CB25](http://200.20.212.34/cb25i/area_atuacao.asp?Chamador=CB25)> Acesso em: 10 ago. 2005 (e).
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9000**: sistemas de gestão da qualidade – fundamentos e vocabulário. Rio de Janeiro, 2000.
- \_\_\_\_\_. **NBR ISO 9001**: sistemas de gestão da qualidade – requisitos. Rio de Janeiro, 2000.
- BANAS, F. O SBC está em cheque?. **Banas Qualidade**, São Paulo, v. 10 , n.103, p. 44-55, dez. 2000.
- BILLA, R; PONCE S. I. Processo de implantação das Normas ISO 9000. **Revista do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia**, Uberlândia, v. 1, n. 1, p. 69-74, jan./jun. 1996.
- CALARGE, F. A. **Visão sistêmica da qualidade**: a melhoria de desempenho da organização direcionada pela qualidade. 1. ed. São Paulo: Art Liber Editora, 2001.
- CANONICE, B. C. F. **Normas e padrões para elaboração de trabalhos acadêmicos**. Maringá: EDUEM, 2005.
- GIL, ANTÔNIO CARLOS. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- IBGE. **Cidades**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em: 11 out. 2005 (a).
- IBGE. **Sistema IBGE de recuperação automática**. Disponível em:<<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?z=p&o=13&i=P>>. Acesso em: 12 ago 2005 (b).
- IEDI – INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Produtividade industrial no primeiro semestre de 2005: desempenho e perspectivas**. Disponível em: <[http://www.iedi.org.br/admin/pdf/20050926\\_produtividade.pdf](http://www.iedi.org.br/admin/pdf/20050926_produtividade.pdf)> Acesso em: 20 out. 2005.
- INMETRO. **Dados Estatísticos**. Disponível em: <[http://www.inmetro.gov.br/gestao9000/Evolucao\\_Certificados.asp?Chamador=INMETROCB25](http://www.inmetro.gov.br/gestao9000/Evolucao_Certificados.asp?Chamador=INMETROCB25)>. Acesso em: 29 ago. 2005 (a).
- INMETRO. **Notícias**. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/noticias/conteudo/namedida/asp>> . Acesso em: 12/08/2005 (b).
- INMETRO. **Qualidade**. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/Apresentacao%20CB25%20Rev0.ppt>>. Acesso em: 11 ago. 2005 (c).
- MELLO, C. H. P. et al. **ISO 9001:2000**: Sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços. São Paulo: Atlas, 2002.

MOURA, G. G. **Comportamentos de resistência à mudança da média gerência diante da implantação da NBR ISO 9000**, 2002, 160f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Disponível em: <<http://www.lgti.ufsc.br/public/gisela.pdf>> Acesso em: 23 ago. 2005.

OLIVEIRA, O. J. **Gestão da qualidade**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARINGÁ. **Atividade econômica**. Disponível em: <<http://www.maringa.pr.gov.br/conteudo/04/05/24,0784,9360,19.html>> Acesso em: 12 out. 05.

ROESCH, S. M.A. ISO 9000: caminho para a qualidade total? **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 44, n.4, p.13-21, out./dez. 1994.

ROTH, J.L. **Impactos da ISO 9000 sobre a gestão das empresas**: inferências a partir de três estudos de casos, 1998. 121 f.. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. Disponível em:<<http://www.ea.ufrgrs.br>> Acesso em 28 out. 2004.