

# AVALIAÇÃO DO GRAU DE CONTRIBUIÇÃO DAS NORMAS DE GARANTIA DA QUALIDADE ISO-9000 NO DESEMPENHO DE EMPRESAS CERTIFICADAS

*Evaluation of the degree of contribution of the  
Standards of Quality Assurance ISO-9000 in  
Enterprise Performance Certified*

Envio 03.08.08 / Aceite 01.11.08

**Leoni Pentiado Godoy<sup>1</sup>**  
**Alberto Souza Schmidt<sup>2</sup>**  
**Alexandre Chapoval Neto<sup>3</sup>**  
**Cláudio Eduardo Ramos Camfield<sup>4</sup>**  
**Luis Carlos de Campos Sant'Anna<sup>5</sup>**

## Resumo

O Brasil vem se enquadrando no contexto global no que diz respeito à qualificação de suas empresas nos processos de certificação ISO, principalmente nos setores secundário (indústria) e terciário (prestação de serviço) frente a outros países da América do Sul. Na pesquisa de campo, procurou-se verificar quais foram os principais fatores, com base na referida norma, que motivaram seus líderes na escolha da implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade e quais os principais impactos nos processos em relação às mudanças decorrentes da implantação de sistemas da qualidade ISO 9000. O levantamento de dados foi realizado

---

<sup>1</sup>Doutora em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). É professora Associado I na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), no Departamento de Produção e Sistemas. End.: Av. Roraima, 1.000, Cidade Universitária, Bairro Camobi, Santa Maria, RS, Brasil, 97105-900. E-mail: leoni@smail.ufsm.br.

<sup>2</sup>Doutor em Engenharia de Produção pela UFSC. É professor Associado I na UFSM, no Departamento de Produção e Sistemas. End.: Av. Roraima, 1.000, Cidade Universitária, Bairro Camobi, Santa Maria, RS, Brasil, 97105-900. E-mail: alberto.schmidt@smail.ufsm.br.

<sup>3</sup>Pós-Graduando em Engenharia de Produção pela UFSM. End.: Av. Roraima, 1.000, Cidade Universitária, Bairro Camobi, Santa Maria, RS, Brasil, 97105-900. E-mail: chapoval\_alex@yahoo.com.br.

<sup>4</sup>Mestre em Engenharia de Produção pela UFSM. . End.: Av. Roraima, 1.000, Cidade Universitária, Bairro Camobi, Santa Maria, RS, Brasil, 97105-900 E-mail: claudio.camfield@yahoo.com.br

<sup>5</sup>Pós-Graduando em Engenharia de Produção pela UFSM, Rua Radialista Osvaldo Nobre, 910, Bairro JK, Santa Maria, RS, Brasil, 97035-000. E-mail: csan@santanatelefonica.com.br

em quatro empresas, das quais duas industriais e duas de prestação de serviço. Os resultados desse artigo mostram que o Brasil e o Rio Grande do Sul vêm mantendo-se entre os primeiros em quesitos de busca pela qualidade. No estudo nas quatro empresas certificadas, mostram-se as dificuldades e resistências que ocorreram durante e após a certificação. Ao final da pesquisa fica evidente que muitos dos objetivos definidos pelos empresários estavam alinhados aos objetivos preconizados pela ISO 9000, e foram alcançados. Também, ficou evidenciado que o processo de mudança gerado pela implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade deve estar alinhado com os princípios e filosofia da qualidade total e, sobretudo, deve existir uma interação das técnicas e ferramentas com a interface humana.

**Palavras-chave:** ISO 9000; Gestão da Qualidade; Desempenho Organizacional.

## Abstract

*Brazil is being framed in the global context in what concerns the qualification of your companies in the certification processes ISO, mainly in secondary sections (industry) and tertiary (service installment) front the other countries of South America. In field research, tried to verify which the principal factors that motivated your leaders in the choice the implantation of a System of Administration the Quality were based on referred norm, which the principal impacts in processes, in relation the current changes the implantation of systems the quality ISO 9000. The rising of data was accomplished in four (4) companies, and two industrial and two of service installment. The results of that article show that Brazil and Rio Grande do Sul are staying among the first ones in search requirements for the quality. In study the four certified companies, it shows the difficulties and resistances that happened during and after the certification. At the end the research it is evident that many of defined objectives for the entrepreneurs were aligned to the objectives extolled by ISO 9000, and they were reached. Also, it was evidenced that, the change process generated by implantation of a System of Administration of the Quality it should be aligned with the beginnings and philosophy the total quality and, above all it should exist an interaction of the techniques and tools with the human interface.*

**Keywords:** ISO 9000; Administration the Quality; Acting Organizacional.

## 1 Introdução

Atualmente o Brasil passa por grandes transformações, seguindo as tendências mundiais na era da globalização e abertura de fronteiras. As empresas, por menores que sejam, buscam espaço nesse novo ambiente, cientes de que a competição é acirrada e que a sobrevivência vai depender fundamentalmente do esforço e qualificação das pessoas que fazem parte da gestão de cada organização. Nesse contexto, verifica-se uma grande atenção das organizações com a questão da gestão da qualidade. Cada vez mais a qualidade está sendo considerada como fator decisivo para a melhoria não só do desempenho como também da sobrevivência da própria organização no mercado. Em busca da qualidade total, as organizações buscam aperfeiçoar processos, produtos ou serviços e, acima de tudo, satisfazer seus clientes.

Desse modo, as organizações buscam, constantemente, formas de se diferenciarem da concorrência para alcançar maior desempenho no mercado e obter eficácia operacional. Tomando essa competição como base norteadora, as empresas têm estimulado a revisão de novos conceitos como ponto de sustentação de seus negócios. A adequação dos conceitos às

peculiaridades de cada organização é necessária a fim de eliminar desperdícios, adotar tecnologias avançadas, incentivar o desenvolvimento de novos produtos e despertar o envolvimento dos colaboradores na melhoria contínua dos processos de produção.

Na busca por excelência, surge como alternativa para diminuir custos e melhorar a qualidade a implementação de iniciativas, como a ISO 9000. As organizações realizam, cada vez mais, investimentos em ferramentas para identificar oportunidades, estabelecer prioridades, elaborar planos de ação, avaliar resultados e promover melhorias. Essas tarefas envolvem, tipicamente, metodologias de projetos de produtos e serviços.

As exigências do consumidor somadas ao crescimento do fator competitividade obrigaram as organizações a aprimorarem seus processos, produtos e serviços para atender aos requisitos de um mercado dinâmico e clientes cada vez mais exigentes. Esse diferencial, na busca incessante pela maior participação no mercado, manifesta-se na implementação de programas de qualidade.

Nesse contexto, são indispensáveis meios ou subsídios necessários para manter a organização no topo, competindo não só no mercado interno como também no externo. Assim, o diferencial das empresas é a adoção de valores agregados pela aplicação de normas na melhoria da qualidade – NBR ISO 9000 (CAMFIELD, POLACINSKI e GODOY, 2006).

A característica mais marcante da ISO 9000 no gerenciamento não se restringe apenas em fornecer automaticamente controles para assegurar qualidade da produção e expedição, mas também reduzir o desperdício, tempo de paralisação da máquina e ineficiência da mão-de-obra, provocando, por conseguinte, aumento da produção (ROTHERY, 1995, p. 6).

No Rio Grande do Sul, dois modelos de gestão da qualidade têm se destacado na preferência das organizações: ISO 9000 e o Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade (PGQP). Esses sistemas, submetidos à verificação externa e atendendo a requisitos específicos, levam, respectivamente, à certificação ISO 9000 e ao Prêmio Qualidade RS (CAMFIELD, POLACINSKI e GODOY, 2006).

O objetivo da certificação da série ISO 9000 é a busca de um diferencial estratégico para, com isso, conseguir redução dos níveis de estoques, incorporação de avanços tecnológicos em máquinas e equipamentos, qualificação do pessoal, melhorias no produto e prazo de entrega.

Portanto, o objetivo desta pesquisa é o de avaliar se a implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade, que se baseia nas normas da série ISO 9000, realmente efetiva os objetivos definidos pelas empresas e se esses objetivos estão alinhados pela referida norma. Para isso, também serão avaliados o grau de contribuição das normas aos vários aspectos internos da organização relacionados aos seus processos e, por fim, conhecer a opinião dos entrevistados, quais são os principais obstáculos ou fatores que mais dificultam a implantação dos requisitos da norma e os principais motivos que determinam o abandono do processo de manutenção da certificação.

## **2 Qualidade: o que representa para as organizações**

Há muitas razões pelas quais administradores hesitam no momento de implantar práticas de gestão da qualidade. Dentre elas, destaca-se o desconhecimento por parte dos gestores da cultura existente entre os diversos grupos que compõem a empresa; a precária formação gerencial para a qualidade e; por entenderem que a qualidade não pode ser gerenciada (NETO, 1992).

A melhoria da qualidade dá lugar, natural e inevitavelmente, a um aumento de produtividade e, por consequência, na lucratividade das organizações (DEMING, 1990). O trabalho de garantir a qualidade parte do envolvimento de todos na empresa em fazer melhor tudo aquilo que deve ser feito (CROSBY, 1999).

Essa estratégia precisa partir da alta gerência porque reflete diretamente na satisfação dos consumidores (NETO, 1992). Percebe-se que a qualidade em produtos e serviços constitui um elemento importante para a competitividade organizacional. Primeiramente por ser um requisito de mercado que necessita ser identificado, gerido estrategicamente e operacionalmente e, por consequência, resultar de esforço sinérgico de todos os envolvidos no processo, direta e indiretamente. Desse modo, toda a organização deve estar voltada para a qualidade, o que representa a busca contínua da satisfação das necessidades dos clientes (CAMPOS, 2004).

Assim, a preocupação em gerenciar de maneira eficiente e eficaz a qualidade na empresa representa a manutenção e o desenvolvimento no competitivo mercado de atuação. Dentre muitas vantagens que podem ser obtidas produzindo qualidade, destacam-se (PALADINI, 2004):

- a) maior atuação no mercado consumidor, o que gera vendas e, portanto, produz receita;
- b) maior competitividade, o que significa ganhos de novas faixas de mercado e, conseqüentemente, aumento de receitas;
- c) preços mais estáveis, já que produtos bons mantêm preços, evitam descontos e mantêm receitas;
- d) maior fidelidade de consumidores, o que assegura um estável fluxo de receitas;
- e) a empresa pode assumir posição de vanguarda no mercado, significando futuras receitas.

Portanto, a qualidade exerce um papel de destaque na gestão das empresas. A satisfação do consumidor com a qualidade dos produtos são fatores determinantes à vantagem competitiva das organizações que disputam obstinadamente seu espaço no turbulento mercado.

### **3 Qualidade: a excelência em desempenho no Brasil**

Para manter o alinhamento com as evoluções tecnológicas e globais do mercado, no Brasil, a Fundação para o Prêmio Nacional da Qualidade (FPNQ) surgiu com uma proposta de realizar um processo de aprendizado sistemático, que se estruturou por meio dos Critérios de Excelência, que são, atualmente, o mais completo referencial sobre gestão empresarial, quer no mercado nacional ou internacional (FPNQ, 2005).

Os fundamentos que se constituem no alicerce da gestão são doze, os critérios que dão a sustentabilidade ao modelo são oito. Com isso, é possível mensurar, de forma estruturada, o desempenho da gestão das empresas por meio do processo de avaliação do Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ), respeitando peculiaridades, princípios e valores organizacionais.

Observa-se também que existe uma preocupação constante por parte do órgão certificador com a adequação das práticas. Assim, ocorrem, periodicamente, fóruns empresariais, que buscam, por meio de reuniões com os principais empresários e executivos brasileiros, discutir as melhorias e adequações necessárias aos critérios, além de incessantes buscas científicas e benchmarkings no exterior, com modelos de prêmios já existentes.

Dessa forma, à medida que novos valores de gestão são desenvolvidos e identificados, realizam-se as devidas atualizações nos fundamentos da excelência, em que a Fundação conta com a participação de empresários intensamente envolvidos com o tema “Excelência em

Gestão” e com examinadores e juízes voluntários. O engajamento desse grupo, sob liderança da FPNQ, aponta a evolução do Modelo de Excelência e a consequente melhoria dos resultados e negócios bem-sucedidos.

Nesse contexto, segundo a FPNQ (2005), para as organizações brasileiras participarem do PNQ basta que coloquem em avaliação o seu modelo de gestão. Logo, as organizações passam a conhecer, detalhadamente, os seus processos, por meio de um modelo sistêmico de gestão, com a identificação dos pontos fortes e das oportunidades de melhorias necessárias para alcançarem a excelência no desempenho, conquistando, assim, o aumento de sua competitividade.

Finalmente a Fundação destaca que a cultura da excelência ocorre com a participação e o envolvimento das pessoas da organização, peças fundamentais no processo, cabendo ao líder incentivar e apoiar a disseminação dessa cultura. Ainda que a adoção do modelo de excelência do PNQ seja decisão importante para a melhoria contínua das organizações, sejam elas pequenas, médias ou grandes; públicas, privadas ou do terceiro setor. Os critérios de excelência estão ao alcance de todos e, se bem utilizados, contribuirão, continuamente, para a melhoria da competitividade do Brasil.

## **4 ISO série 9000: 2000**

A *International Organization for Standardization* (ISO) – Organização Internacional para Normalização Técnica – é uma federação internacional, formada por organismos de normalização nacionais de diversos países do mundo. É uma organização não-governamental, que foi estabelecida em 1947, com sede em Genebra, na Suíça. Sua missão é promover o desenvolvimento da normalização e de atividades relacionadas no mundo inteiro, com o propósito de facilitar a troca internacional de bens e serviços e o desenvolvimento da cooperação nas esferas intelectual, científica, tecnológica e econômica (SZYSZKA, 2001).

### *4.1 Responsabilidade da elaboração das normas*

A responsabilidade da elaboração das normas fica a cargo do Comitê Técnico 176, responsável pelo tema gestão da qualidade. O protocolo da ISO requer que todas as normas sejam revisadas a cada cinco anos para determinar se elas devem ser confirmadas, revisadas ou aperfeiçoadas (MELLO et al., 2002).

A ISO série 9000 é uma evolução de normas estabelecidas para uso militar, a qual foi oficializada em 1987, a partir de pequenas mudanças na norma britânica BS 5750 (MARANHÃO 2001). Essas normas adotaram, essencialmente, a maioria dos elementos da norma BS 5770:1979 do Reino Unido, que ainda naquele ano foi harmonizada com a ISO 9000 (TREDLER, LOPES e PIMENTA, 2004). Em 1994, sofreu a primeira revisão e, em 2000, sofreu a segunda revisão.

A ISO é o fórum internacional de normalização, constituindo-se no órgão máximo em nível mundial, tendo como missão consolidar experiências e produzir padrões aceitáveis em todo o mundo. O trabalho técnico na organização é descentralizado, sendo realizado através de uma hierarquia de comitês técnicos, subcomitês e grupos de trabalho. Nesses comitês, representantes qualificados da indústria, de institutos de pesquisa, autoridades governamentais, organismos representantes dos consumidores e organizações internacionais de todo o mundo têm igualdade na resolução de problemas globais de normalização (SZYSZKA 2001).

No Brasil, cabe à Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) o papel de fórum nacional de normalização. As normas brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB) e dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/NOS), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE) formadas por representantes dos setores envolvidos, delas fazendo parte: produtores, consumidores e neutros (universidades e laboratórios) (SZYSZKA, 2001).

#### *4.2 Definição de normalização*

De acordo com a ABNT (2006a), normalização é uma atividade que estabelece, em relação a problemas existentes ou potenciais, prescrições destinadas à utilização comum e repetitiva com vistas à obtenção do grau ótimo de ordem em um dado contexto. Assim, a normalização consiste no processo de estabelecer e aplicar regras, a fim de abordar ordenadamente uma atividade específica, para o benefício e com a participação de todos os interessados e, em particular, de promover a otimização da economia, levando em consideração as condições funcionais e as exigências de segurança.

#### *4.3 Sistemas de gestão da qualidade e as normas ISO 9000*

A gestão de uma empresa, no que tange ao aspecto da qualidade, deve ser caracterizada como um Sistema de Gestão da Qualidade. Mais especificamente, um conjunto de elementos inter-relacionados ou interativos, chamados sistemas para estabelecer políticas e objetivos, e atingir esses objetivos através de atividades coordenadas na consecução dos objetivos. Também para controlar uma organização (Gestão) ao grau no qual um conjunto de características inerentes satisfaz a requisitos (Qualidade) ou, sintetizando, um sistema de gestão da qualidade para dirigir e controlar uma organização no que diz respeito à qualidade (NBR ISO 9000, 2000).

Nesse sentido, as normas da série ISO 9000 foram desenvolvidas de forma a compatibilizá-la com outras normas de gestão, como a ISO 14000 (Meio-Ambiente), OHSAS 18001 (Saúde e Segurança), ISO 19011 (Diretrizes para Auditoria da Qualidade e Meio-Ambiente) e SA (Responsabilidade Social). Com essa flexibilidade de compatibilização, as normas da série ISO 9000 podem apoiar as organizações na implementação, operação e gestão de sistemas da qualidade eficazes, independentes do tamanho, ramo de atividade e produtos das organizações.

O Brasil adotou-a como padrão em 1990. Seguiu-se, então, o período de busca intensa da certificação ISO 9000. As normas da série ISO 9000 atualmente estão divididas em três normas de sistema, e uma de diretriz para auditorias, conforme demonstra o Quadro 1.

Norma	Título	Objetivos
ISO 9000:2000	Sistema de Gestão da Qualidade – Fundamentos e Vocabulários.	Fornecer uma compreensão fundamental do SGQ e apresentar o vocabulário pertinente.
ISO 9001:2000	Sistema de Gestão da Qualidade – Requisitos.	Fornecer os requisitos para as organizações demonstrarem a capacidade de alcançar as exigências dos clientes.
ISO 9004:2000	Sistema de Gestão da Qualidade – Diretrizes para melhorias de desempenho.	Fornecer diretrizes (boas práticas) para o SGQ e a melhoria contínua dos processos.
ISO 19011:2000	Diretrizes para Auditorias de Sistema da Qualidade e Ambiental.	Fornecer diretrizes para a realização de auditorias de qualidade e maior ambiente.

Fonte: Adaptado de Mello et al. (2002) e Tredler, Lopes e Pimenta (2004).

### Quadro 1 – Normas da série ISO 9000.

A certificação do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) pode ser obtida por qualquer tipo de organização, de acordo com os critérios estabelecidos na norma ABNT NBR ISO 9001. As normas da série ISO 9000 são independentes de qualquer setor industrial e econômico específico. Coletivamente elas fornecem as diretrizes para a gestão da qualidade e estabelecem os requisitos gerais para a garantia da qualidade. Para a certificação do SGQ, são avaliados tanto aspectos diretamente relacionados com o produto ou serviço prestado pela empresa, quanto aspectos gerenciais, como política da qualidade, treinamento e auditorias internas.

Para um entendimento mais objetivo acerca do assunto implantação de um sistema de gestão da qualidade baseado na série de normas ISO 9000 e do significado da chamada “certificação ISO 9000”, apresenta-se, a seguir, um detalhamento do tema, partindo-se do entendimento da necessidade da normalização.

#### 4.4 Definição, objetivos das normas e benefícios da normalização

Normas são acordos documentados que contêm especificações técnicas ou outros critérios precisos para serem utilizados consistentemente como regras, guias ou definições de características, para assegurar que materiais, produtos, processos e serviços estejam de acordo com o seu propósito. São objetivos das normas e da normalização:

- comunicação: proporcionar meios mais eficientes para a troca de informação entre o fabricante e o cliente, melhorando a confiabilidade das relações comerciais e de serviços;
- economia por meio da simplificação: busca da economia global, tanto do lado do produtor como do consumidor e proporcionar unificação de diversos procedimentos;
- segurança: a proteção da vida humana e da saúde é considerada como um dos principais objetivos da normalização;
- proteção ao consumidor: a norma provê a sociedade de meios eficazes para aferir a qualidade dos produtos;
- eliminação de barreiras comerciais: a normalização evita a existência de regulamentos conflitantes sobre produtos e serviços em diferentes países, facilitando o intercâmbio comercial.

Numa economia em que a competitividade é acirrada e na qual as exigências são cada vez mais crescentes, as empresas dependem de sua capacidade de incorporação de novas tecnologias de produtos, processos e serviços. A competição internacional entre as empresas eliminou as tradicionais vantagens baseadas no uso de fatores abundantes e de baixo custo.

A normalização é utilizada como um meio para se alcançar a redução de custo da produção e do produto final, mantendo ou melhorando sua qualidade (ABNT, 2006b).

Os principais benefícios decorrentes da normalização podem ser classificados segundo a ABNT em:

- benefícios qualitativos: são aqueles que, mesmo sendo observados, não podem ser medidos ou são de difícil medição, como, por exemplo: registro do conhecimento tecnológico, melhoria do nível de capacitação do pessoal e uniformidade do trabalho;

- benefícios quantitativos: são aqueles benefícios que podem ser medidos, como: redução do consumo materiais e do desperdício, aumento da produtividade e redução de variedades de produtos.

#### *4.5 Objetivos da normalização ISO 9001:2000*

As Normas da Série ISO 9000 possuem, como objetivo geral, um guia para implementação de um Sistema de Gestão da Qualidade, quando uma organização necessita demonstrar sua capacidade de fornecer, de forma coerente, produtos que atendam aos requisitos do cliente. Esses requisitos regulamentares, aplicáveis para um sistema de gestão de qualidade, em que a organização precisa demonstrar sua habilidade para abastecer o mercado com produtos de qualidade e também quando pretende aumentar a satisfação do cliente por meio da efetiva aplicação do sistema, incluindo processos para a melhoria contínua e a garantia da conformidade com requisitos do cliente e requisitos regulamentares aplicáveis (NBR ISO 9000:2000).

A norma ISO 9001 foi especificamente concebida para ser usada nas seguintes situações:

- contratualmente, entre cliente e fornecedor;
- para aprovação ou registro do sistema da qualidade do fornecedor pelo cliente;
- para certificação ou registro do sistema da qualidade do fornecedor por um órgão certificador acreditado ou como orientação para gestão da qualidade.

#### *4.6 A relação da norma ISO 9001:2000 e os modelos de excelência*

Os modelos de excelência, como o estabelecido pela Fundação do Prêmio Nacional da Qualidade (FNPQ), para o Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ), estabelecem critérios de avaliação das práticas de gestão na busca da excelência do desempenho e aumento da competitividade. Dessa forma, segundo Maranhão (2001), tanto a ISO 9000 como os Modelos de Excelência Organizacional baseiam-se em princípios comuns, que são: permitir a uma organização identificar seus pontos fortes e fracos, avaliar-se frente a modelos genéricos e permitir também uma base para melhoria, prevendo disposições para o reconhecimento externo.

Assim a diferença principal, ainda segundo Maranhão (2001), reside no escopo de aplicação de ambos. Enquanto a ISO 9000 fornece requisitos para o sistema de gestão da qualidade e diretrizes para melhoria do desempenho, os Modelos de Excelência contêm critérios que permitem uma avaliação comparativa denominada Sistema de Avaliação, do desempenho da



organização e são aplicáveis a todas as partes interessadas de uma organização. Dessa forma, os critérios de avaliação (Sistema de Avaliação) dos modelos de excelência fornecem a base para uma organização comparar seu desempenho com o desempenho de outras organizações.

## 5 A ISO 9000 no mundo e no Brasil

O total de certificações cedidas às empresas no mundo até 31/12/2006 foi 510.419, segundo dados do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro, 2007). Deste total, 14.099 são empresas da América do Sul. O Brasil se insere nesse contexto com 9.489 empresas certificadas, liderando o ranking dos países na América do Sul, conforme mostra a Tabela 1.

**Tabela 1** – Certificados emitidos no mundo por Continentes

CONTINENTE	TOTAL DE CERTIFICADOS
África	3.868
América Central	322
América do Norte	50.894
América do Sul	14.099
Ásia	142.467
Europa	269.950
Oceania	28.819
<b>TOTAL</b>	<b>510.419</b>

Fonte: Inmetro (2007).

Observa-se, na Tabela 2, que o Brasil vem se destacando na América do Sul, abrangendo em torno de 67% do total de certificações, mostrando que as organizações brasileiras conseguem manter o seu padrão competitivo, exportando produtos e serviços com alta qualidade.

**Tabela 2** – Certificados emitidos no mundo por países

PAÍS	TOTAL DE CERTIFICADOS
Argentina	2.324
Bolívia	42
Brasil	9.489
Chile	229
Colômbia	1.117
Equador	33
Guiana	5
Paraguai	46
Peru	200
Uruguai	241
Venezuela	373
<b>TOTAL</b>	<b>14.099</b>

Fonte: Inmetro (2007).

O Rio Grande do Sul se destaca entre os Estados da Federação por possuir o terceiro maior número de empresas certificadas na norma NBR ISO 9001:2000, conforme apresentado no Tabela 3.

**Tabela 3** – Números de empresas certificadas na norma da série ISO 9001:2000.

Estados da Federação	2000	2001	2002	2003	2004	2005	TOTAL
São Paulo	0	2	6	1.231	1.492	844	4.086
Minas Gerais	0	1	2	162	223	175	641
Rio Grande do Sul	0	0	0	151	207	155	632
Rio de Janeiro	0	2	0	146	192	128	544
Paraná	0	0	2	163	187	91	492
Santa Catarina	0	0	0	114	122	112	398
Bahia	1	0	1	69	94	69	272
Pernambuco	0	0	0	68	77	37	196
Amazonas	0	0	0	70	52	45	182
Espírito Santo	0	0	0	26	57	54	176
Distrito Federal	0	0	0	33	43	36	125
Goiás	0	0	0	32	41	32	121
Ceará	0	0	0	21	37	10	82
Pará	0	0	0	10	10	13	44
Rio Grande do Norte	0	0	1	12	12	15	43
Alagoas	0	0	0	4	18	7	34
Mato Grosso do Sul	0	0	0	10	12	5	30
Maranhão	0	0	0	10	8	10	28
Paraíba	0	0	1	13	8	5	27
Mato Grosso	0	0	0	6	8	1	23
Sergipe	0	0	0	3	8	5	18
Piauí	0	0	0	1	3	1	6
Rondônia	0	0	1	2	1	2	6
Tocantins	0	0	0	2	0	2	4
Acre	0	0	0	0	2	0	2
Roraima	0	0	0	1	1	0	2
Amapá	0	0	0	0	0	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>2.360</b>	<b>2.915</b>	<b>1.855</b>	<b>8.215</b>

Fonte: [http://200.20.212.34/cb25i/estados\\_federacao.asp?Chamador=CB25](http://200.20.212.34/cb25i/estados_federacao.asp?Chamador=CB25)

Na década de 1990, o governo brasileiro foi um grande agente estimulador da implantação e certificação de sistemas de garantia da qualidade com base na série ISO 9000, mediante o estabelecimento do Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade (PBQP) e da ação das empresas estatais que, no papel de clientes com alto poder de compra, exigiram de seus fornecedores uma certificação ISO 9000.

O Brasil participa da ISO através da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que é uma sociedade privada, tendo como associadas pessoas físicas e jurídicas. Destaca-se

que a associação não apresenta fins lucrativos e tem o reconhecimento do governo brasileiro, como o foro de normalização.

## 6 Metodologia

O estudo de multicaso é uma das formas de fazer pesquisa em estudos organizacionais e gerenciais, contribuindo com a essência do tema para aumentar o conhecimento científico sobre o assunto e, ainda, relacionar as melhorias, resultados operacionais e estratégicos das empresas em estudo. Para Yin (2001, p. 32), “um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto de vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos”. O estudo de multicaso representa uma maneira de se investigar um tópico empírico, mediante procedimentos específicos.

Para o desenvolvimento deste trabalho, realizou-se uma pesquisa qualitativa, baseada no levantamento em quatro empresas, duas do setor de manufatura e duas empresas prestadoras de serviço, na região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, já certificadas em sistemas de qualidade ISO 9000, no período de 2000 a 2005. Observa-se que esses resultados são preliminares, uma vez que se pretende atingir o maior número de empresas possíveis. Destaca-se que as informações obtidas foram coletadas por meio de um questionário, bem como não estruturadas-dirigidas em todos os níveis gerenciais na organização.

A pesquisa procurou avaliar basicamente sete aspectos relacionados a todo processo de certificação, ao interesse pela necessidade de certificação, o que propiciou a organização da sua certificação e, após a certificação, se as empresas mantinham ou não o certificado; caso não o mantivessem, qual o motivo ou motivos que levaram ao egresso da certificação.

Das quatro empresas pesquisadas, o ramo de atividades, número de funcionários e o cargo dos entrevistados são apresentados no Quadro 3, sendo omitido o nome das empresas por solicitação dos seus representantes legais, que concordaram em participar da pesquisa, mas não queriam que a empresa fosse identificada.

No decorrer da apresentação dos resultados, as empresas foram identificadas por Empresa A, Empresa B, Empresa C e Empresa D.

**Tabela 4** – Caracterização das empresas pesquisadas.

Ramo – Descrição da Atividade	Nº de Func.	Ano Certificação	Entrevistado
Serviços de impressões gráficas.	33	2003	Diretor
Recapagem e venda de pneus automotivos, utilitários e agrícolas.	65	2004	Sócio proprietário
Indústria metalúrgica.	97	2005	Diretor
Indústria de móveis.	52	2003	Sócio proprietário

## 7 Resultados da pesquisa

### 7.1 Apresentação dos resultados

As respostas dos entrevistados referentes às questões de 1 a 5 estão apresentadas nos Quadros 4 a 8 e referem-se ao momento anterior à certificação. As respostas às perguntas 6 e 7 referem-se às melhorias obtidas e às dificuldades encontrados no processo de certificação.

A pergunta 8 avalia se a empresa continua certificada e, caso seja egressa da certificação, qual foram os motivos que levaram a tal decisão.

*7.1.1 Respostas dos entrevistados referentes às perguntas 1 a 5 – antes do processo de certificação.*

EMPRESA	RESPOSTAS
"A" – Serviço	Padronização dos serviços.
"B" – Serviço	Reduzir falhas nos processos.
"C" -- Indústria	Exigência da montadora.
"D" – Indústria	Padronização e normalização da empresa.

**Quadro 1** – Por que optou pela implementação das normas da Série ISO 9000:2000 em sua empresa?

Observa-se que as empresas "A", "B" e "D" optaram pela implementação com a finalidade de melhorar a qualidade dos serviços e produtos, enquanto a empresa "C" optou pelas Normas da Série 9000:2000 por exigência da montadora.

EMPRESA	RESPOSTAS (motivos fundamentais)
"A" – Serviço	Diminuir erros e evitar que cheguem aos clientes.
"B" – Serviço	Inovar, buscar qualidade, melhorar imagem e aumentar receitas.
"C" – Indústria	Exigência da montadora para padronização e unificação do sistema.
"D" – Indústria	Buscar inovação e atualização constante.

**Quadro 2** – O que motivou à implementação das normas da Série ISO 9000?

As empresas "A", "B" e "D" buscam evitar erros, inovar, buscar qualidade, melhorar a imagem e também a inovação e constantes atualizações, mas a empresa "C" busca a padronização e unificação do sistema por exigência da empresa montadora.

EMPRESA	RESPOSTAS
"A" – Serviço	Não conhecia a norma.
"B" – Serviço	Não conhecia a norma.
"C" – Indústria	Sim. Visitas a outras empresas certificadas.
"D" – Indústria	Sim. Assistiu palestras e participou de cursos.

**Quadro 3** – Antes da implantação da norma ISO 9000:2000 conhecia o que é e quais são os objetivos da norma? Como?

EMPRESA	RESPOSTAS
"A" – Serviço	Sim. 5 S's, qualidade no atendimento.
"B" – Serviço	Sim.
"C" – Indústria	Sim. Regras estabelecidas pela montadora para concessão da marca.
"D" – Indústria	Sim. 5 S'S.

**Quadro 4** – A certificação ISO 9000 estava inserida em um programa ou processo da Qualidade ou da Gestão da Qualidade? Qual?

EMPRESA	Área (Processo)	Qual tipo de melhoria?
"A" – Serviço	Toda empresa.	Evitar retrabalho e desperdício e buscar a satisfação de clientes.
"B" – Serviço	Toda empresa.	Melhorar organização, gerenciamento, controles, metas, indicadores e o marketing (vendas).
"C" – Indústria	Cliente e marketing.	Solidificar a marca e retorno (compras) por parte de clientes
"D" – Indústria	Toda organização.	Redução de custos.

### Quadro 5 – Em quais processos ou áreas esperava obter melhorias?

#### 7.1.2 Respostas dos entrevistados, após a implantação e certificação

Destacando as questões referentes aos aspectos relacionados ao *marketing*, quanto à melhoria da imagem junto ao cliente, a empresa "B" afirmou que não houve nenhuma melhoria, enquanto nas empresas "A", "C" e "D" os respondentes afirmaram ter alcançado uma melhoria de 80%. Na questão "manteve ou aumentou o *market-share*", a empresa "B" afirmou que não houve aumento, enquanto a empresa "A" e "D", afirmaram que houve um aumento de até 5% e a empresa "C" não fez avaliação quanto à questão.

Para Malhotra (2001), a pesquisa de *marketing* é a identificação, coleta, análise e disseminação de informações de forma sistemática, e objetiva seu uso para assessorar a gerência na tomada de decisões relacionadas à identificação e solução de problemas (e oportunidades) de *marketing*.

A pesquisa de *marketing* envolve uma das mais importantes facetas do *marketing* e é provedora de subsídios, dando suporte para a tomada de decisões dentro das empresas. Envolve a coleta de informações relevantes para a empresa ter conhecimento das necessidades do seu mercado-alvo, satisfação do cliente, posicionamento do seu produto, comparado com os da concorrência, e obter informações relevantes para um problema específico da empresa.

A pesquisa para identificação de problemas é realizada com o fim de ajudar a identificar problemas que não surgem, necessariamente, na superfície, mas existem ou, provavelmente, vão existir no futuro.

Questionados sobre a "abertura de novos mercados a partir da implantação da ISO 9000", a empresa "C" relatou que não houve abertura de novos mercados porque foi exigência da montadora; as empresas "A", "B" e "D" afirmaram que conseguiram atingir novos mercados em razão da certificação. Quanto à melhoria do atendimento/satisfação do cliente, as quatro empresas manifestaram que houve uma grande diferença desde a certificação, devido à participação dos funcionários nos treinamentos oferecidos pela empresa e também treinamento e capacitação externa. As quatro empresas aumentaram o volume em 5 a 10%, tanto em volume de serviços como de vendas de produtos. Na questão "a certificação está sendo utilizada como elemento de *marketing*", a resposta das empresas foi positiva.

Peppers e Rogers (1997) reforçam essa visão quando afirmam que a tecnologia da informação permite às grandes empresas serem tão eficazes nos relacionamentos pessoais com os clientes quanto os pequenos empresários e que o enfoque na participação do cliente, em vez da participação no mercado em geral, seja, provavelmente, a forma mais barata e de menor custo para aumentar as vendas.

Por fim, ressalta-se que qualquer que seja a ferramenta utilizada pela pequena empresa pode ser viável e trazer grandes resultados, desde que essa seja bem empregada. Nessa acepção, Peppers (1998) completa dizendo que é possível porque, atualmente, todas as empresas podem tratar os clientes de forma diferenciada, por essa forma de atendimento não ser onerosa.

Quanto aos aspectos relacionados a Recursos Humanos, questionadas se a certificação interferiu na melhoria da comunicação interna, todas as empresas afirmaram que houve uma grande mudança na comunicação interna. Quanto à melhoria do clima organizacional, o trabalho em equipe fez com que o clima organizacional melhorasse em uma percentagem de até 50%. Na questão “aumento do número de horas de capacitação e treinamento”, houve aumento até por ser uma exigência para a certificação.

Os “Recursos Humanos” que compõem a força de trabalho devem estar capacitados e satisfeitos, atuando num ambiente propício à consolidação da cultura, para executar e gerenciar adequadamente os “Processos”, identificar as melhores alternativas de captações e aplicações de recursos e utilizar os bens e serviços provenientes de fornecedores para transformá-los em produtos, criando valor para os clientes, de acordo com o que estabelecem as estratégias e os planos da organização.

Nas questões relacionadas à Produção ou a serviços, quanto “a redução do prazo de entrega”, as empresas industriais afirmaram que houve redução de até 20%, enquanto as empresas de serviços chegaram até 5%. Quanto à redução nos desperdícios e retrabalho, todas as empresas pesquisadas afirmaram que houve redução devido à padronização dos serviços e produtos e capacitação dos colaboradores. Quanto ao “aumento da produtividade” e “melhoria da qualidade do produto ou serviço”, os respondentes atrelaram ao treinamento e capacitação dos colaboradores. Quanto à melhoria em relação à inovação de produtos ou serviços, houve inovação de até 40%, segundo afirmaram os respondentes. Quanto à melhoria em relação à flexibilidade, as quatro empresas afirmam que houve melhorias.

A eliminação dos desperdícios está intimamente ligada à questão da qualidade, ou seja, por meio da redução dos desperdícios a empresa pode gerar recursos para alavancar seu sistema de melhoria da qualidade. Muitas vezes, quando as empresas enfrentam problemas de produtividade e de custos elevados, o problema pode estar associado aos desperdícios. Juran (1991) menciona que os custos da qualidade são custos que estão relacionados aos desperdícios, rejeitos, falhas e retrabalho que reduzem a produtividade. Esses custos poderiam ser eliminados se o produto fosse executado corretamente na primeira vez. Eliminando ou reduzindo esses desperdícios, a empresa teria a oportunidade de reduzir os seus custos, aumentar a lucratividade e tornar-se mais competitiva.

Quanto aos aspectos relacionados aos Processos Financeiros, a primeira questão refere-se à “redução de custos operacionais”, as empresas industriais obtiveram uma redução de 5 a 10% e as de serviços, até 5%; quanto à questão sobre “aumento de lucratividade”, as quatro empresas responderam que até 5%, a mesma percentagem nas quatro empresas para a questão “redução nos preços dos produtos e serviços”.

Quanto aos aspectos relacionados à Compras/Fornecedores, para a questão “melhoria no relacionamento com fornecedores”, as empresas afirmaram que houve melhorias no relacionamento, mas não precisaram a percentagem; para a questão “melhoria no controle e giro dos estoques”, as empresas industriais até 10%; para a questão “redução nos custos de aquisição”, a empresa “C” obteve até 20%, a empresa “D”, até 15% e as outras empresas afirmaram haver redução, mas não precisaram a percentagem.

Quanto aos aspectos relacionados à Administração/Gestão, para a questão “houve aumento de burocracia interna”, as empresas de serviços responderam que aumentou apenas um pouco, e as empresas industriais afirmaram que aumentou bastante, mas foram recompensadas pelas demais melhorias. As empresas afirmaram que, quanto à melhoria do planejamento e controle, houve uma grande melhoria. Para a questão “melhorou os resultados globais da empresa”, as empresas afirmaram que houve um aumento de 5 a 10%.

EMPRESA	RESPOSTAS
A	Necessidade de reestruturação da empresa e custo da implantação e certificação; Envolvimento do pessoal.
B	Conhecimento dos itens da norma e comprometimento do pessoal; Envolvimento do pessoal.
C	Conhecimento dos itens da norma e necessidade da troca de pessoas; Mudança cultural da organização; Quebra de paradigmas; Mudança de uma administração tradicional para uma participativa.
D	Pouca capacidade de investimento; cultura organizacional; pessoal pouco capacitado; falta de estrutura específica para a gestão da qualidade.

**Quadro 6** – Quais os fatores que mais dificultaram a implantação do Sistema de Gestão da Qualidade baseado na Norma ISO 9000?

Resposta da questão “A empresa continua certificada, e caso seja egressa da certificação, qual o foi o motivo ou motivos que levaram a tal decisão?”. No total das quatro empresas pesquisadas, três continuam certificadas e sendo auditadas regularmente por meio de avaliação da terceira parte e manutenção da certificação e uma não mais está certificada.

Quando questionados sobre o motivo que gerou a decisão de desistir da Certificação?

No total das quatro empresas pesquisadas, três continuam certificadas e sendo auditadas regularmente por meio de avaliação da terceira parte e manutenção da certificação e uma não mais está certificada.

EMPRESAS	RESPOSTAS	
	Continua certificada	Motivo ou motivos para desistir da certificação?
A	Não	Não atingiu resultado de <i>marketing</i> e valorização por parte do cliente; Custo das auditorias de manutenção e certificação; Não reconhecimento por parte do mercado; Os clientes não exigem;
B	Sim	Continua certificada.
C	Sim	Continua certificada.
D	Sim	Continua certificada.

## 8 Comentário sobre as empresas e ISO 9000:2000

Referente ao contexto em geral, nota-se que as NBR-ISO 9000:2000 é um dos caminhos que as empresas vêm buscando para se qualificar no mercado, tanto interno quanto externo, aumentando o ganho de competitividade com relação às empresas que não buscam essa alternativa. Assim, é importante referenciar os benefícios da Iso, tais como:

utilizações adequadas dos equipamentos, de materiais e mão-de-obra, obtendo, dessa forma, a uniformização do trabalho.

É importante observar que a implantação do sistema de qualidade ISO 9000:2000 provocou mudanças significativas nas duas empresas em todos os setores. Entretanto, com base nos relatos obtidos, verificou-se que as mudanças na área de gestão e de planejamento foram as de maior impacto, pois houve um aumento no controle de todos os processos em todos os setores, tornando-os mais ágeis.

Constatou-se também que a certificação, apesar de dispendiosa, tanto em termos de tempo, quanto de custos, trouxe um benefício importante para as empresas: aumento no volume de vendas, consequência da qualidade do produto que gera maior confiabilidade ao cliente. Apresentou, ainda, a redução de custos de forma significativa, principalmente, no que se refere a retrabalho, que não agrega valor ao produto, gerando perdas e desperdícios que resultam em custos elevados de produção.

Devido a isso e, principalmente, em decorrência de o tema gestão pela qualidade ISO 9000:2000 ter recebido atenção crescente por parte de especialistas e pesquisadores, no mundo inteiro, julgou-se oportuno investigar e apresentar as efetivas mudanças organizacionais observadas em quatro empresas certificadas, mostrando as dificuldades e resistências que ocorreram durante e após a certificação.

Por fim, ressalta-se que a ISO 9000:2000, desde sua implantação, tornou-se um instrumento de dinamismo fundamental e indispensável para a busca da operacionalidade, bem como o alcance das metas, definição dos objetivos estratégicos e, principalmente, a valorização e o bem-estar dos colaboradores nas empresas certificadas. Favoreceu, ainda, o desenvolvimento do trabalho em equipe, do combate ao desperdício, da superação das dificuldades, sistematização de todas as atividades, mediante medidas voltadas à otimização e racionalização das tarefas, bem como a conscientização das pessoas, a educação e treinamento do pessoal e a satisfação em relação ao ambiente de trabalho, obtendo, com esses procedimentos, o desenvolvimento de sua própria política voltada para a qualidade.

## **9 Conclusões e recomendações**

Os objetivos que as empresas buscaram com a implantação da ISO 9001:2000 foram alcançados pela maioria das empresas, conforme se pôde observar nas respostas às questões do item 7. Percebeu-se claramente que os objetivos almejados, como, por exemplo, padronização das tarefas, redução de falhas dos processos e satisfação dos clientes estavam alinhados aos princípios da qualidade estabelecidos pela norma.

Com base nas respostas da questão 06, fica evidente que o Sistema baseado na referida norma interagiu com os processos organizacionais e contribuíram de forma consistente para a melhoria do desempenho nas áreas de marketing, recursos humanos, produção e serviços, financeira, compras, fornecedores e gestão.

Os principais obstáculos para a implantação de um Sistema de Gestão de Qualidade baseado na norma foram: necessidade de reestruturação e custo, interpretação dos itens da norma e recursos humanos. Cabe destacar que a questão de mudança cultural no sentido de mudar paradigmas e aumentar o comprometimento, ou seja, o fator relacionado a recursos humanos foi o que mais se destacou, conforme dados da pesquisa. Isso reforça a necessidade de integração da interface técnica com recursos humanos da empresa, segundo Chapoval Neto e Godoy (2007), a valorização das pessoas é fundamental, pois se parte do princípio que são as pessoas os agentes impulsionadores de todo o processo que desencadeia



a produção de um produto ou serviço de qualidade. Quanto ao abandono da certificação, fica claro que a percepção dos entrevistados em relação ao benefício, comparado com o custo de manutenção da certificação, não é vantajosa, ou seja, as empresas foram certificadas, extraíram o conhecimento e muitas das técnicas apreendidas com o processo e depois por falta de reconhecimento do mercado e pelo custo interno e externo da manutenção da certificação abandonaram a certificação. As empresas que continuam certificadas percebem vantagens, no sentido de a norma auxiliar na manutenção de outros requisitos legais ou auxiliar no processo de melhoria dos padrões de desempenho organizacional.

Um ponto importante na empresa egressa da certificação é que esta continua utilizando ferramentas, técnicas e sistemáticas adquiridas durante o processo de certificação. A empresa afirmou que continua mantendo auditoria interna e externa para manter o sistema operante.

Destaca-se que esses resultados são preliminares, uma vez que se pretende atingir o maior número de empresas possíveis. ◆◆

## Referências

- ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. Disponível em: <<http://www.abnt.org.br>>. Acesso em: 12 jun. 2006a.
- ABNT. CB-25. Associação Brasileira de Normas Técnicas: comitê brasileiro da qualidade. Disponível em: <<http://www.abntcb25.com.br>>. Acesso em: 12 jun. 2006b.
- CAMFIELD, C. R.; POLACINSKI, E.; GODOY, L. P. Estudos dos impactos da certificação ISO 9000: o caso de empresas da construção civil. In: SIMPÓSIO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – SIMPEP, 13., 2006, Bauru. **Anais...** Bauru, nov. 2006. p. 1-12.
- CHAPOVAL NETO, A.; GODOY, L. P. Gestão de pessoas: diferencial competitivo para micros e pequenas empresas – MPes, RS. In: SIMPÓSIO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO – SIMPEP, 14., 2007, Bauru. **Anais...** Bauru, nov. 2007.
- CAMPOS, V. F. **TQC**: controle de qualidade total (no estilo japonês). Belo Horizonte, MG: Desenvolvimento Gerencial, 2004.
- CROSBY, P. B. **Qualidade é investimento**. 7. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1999.
- DEMING, W. E. **Qualidade**: a revolução da administração. Rio de Janeiro: Marques-Saraiva, 1990.
- FPNQ. **Critérios de excelência 2005**: o estudo da arte da gestão para a excelência do desempenho e o aumento da competitividade. São Paulo: Brooklin Novo, 2005.
- ISO. International Organization for Standardization. Disponível em: <<http://www.iso.org/iso/home.htm>>. Acesso em: 15 jun. 2006.
- JURAN, J. M. **Controle da qualidade handbook**. São Paulo: Makron Books, 1991. v. VI.
- MARANHÃO, M. **ISO série 9000**: manual de implementação. 6. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2001. 220 p.
- MELLO, C. H. P. et al. **Sistema de gestão da qualidade para operações de produção e serviços**. São Paulo: Atlas, 2002. 224 p.
- NBR ISO 9000:2000. **Sistema de gestão da qualidade**: fundamentos e vocabulário. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.

NBR ISO 9001:2000. **Sistema de gestão da qualidade** – requisitos. Associação Brasileira de Normas Técnicas – Rio de Janeiro: ABNT, 2000.

NBR ISO 9004:2000. Sistema de Gestão da Qualidade – Diretrizes para melhorias de desempenho. Associação Brasileira de Normas .

NETO, E. P. de. **Gestão da qualidade**: princípios e métodos. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1992.

PALADINI, E. P. **Gestão da qualidade**: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2004.

PEPPERS, D.; ROGERS, M. Relacionamento duradouro. **HSM Management**, São Paulo, n. 4, p.82-86, set./out. 1997.

PEPPERS, D. A empresa um-a-um. **HSM Management**, São Paulo, n.8, p.6-14, maio/jun. 1998.

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

SZYSZKA, I. **Implantação de sistemas da qualidade ISO 9000 e mudanças organizacionais**. 2001. 120f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

TREDLER, D. L.; LOPES, J. R. M.; PIMENTA, L. C. P. Implantando a ISO 9001:2000 como modelo de gestão: um roteiro prático para as organizações. **Revista de Engenharia, Ciência e Tecnologia**, Niterói, v. 07, n. 3, p. 35-45, 2004.

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