



# ANÁLISE DA QUALIDADE DA INFORMAÇÃO: ESTUDO DE CASO EM EMPRESAS DO SETOR MADEIREIRO

**Ana Paula da Silva (PUCPR)**

anapaulasilvaa@hotmail.com

**Fábio Favaretto (PUCPR)**

professor.favaretto@gmail.com

## **Resumo**

*A qualidade da informação é considerada atualmente como um produto no sistema produtivo em uma organização. Gestores não poupam esforços em atribuir as dimensões da informação na tomada de decisão. O objetivo geral deste trabalho é relacionar as dimensões da informação em: pedidos dos clientes; ao planejamento e controle da produção e ao acompanhamento do cliente no seu pedido. Desenvolveu um questionário aberto que foi aplicado aos proprietários das indústrias madeireiras. As análises dessas respostas foram detalhadas e divididas em duas partes: a primeira refere-se ao ambiente interno da organização e a segunda ao cliente final. Na conclusão, detectou-se a busca incessante do gestor em investimentos para a qualidade da informação visando a tomada de decisão, por outro lado, aos olhos do cliente final, visualiza melhorias de controle no sistema produtivo e credibilidade empresarial.*

## **Abstract**

*The quality of information is currently considered as a product in the production system in an organisation. Managers not saving efforts to give the dimensions of the information in decision-making. The general objective of this paper is to list the dimensions of information on: requests from customers; the planning and control of production and monitoring of the client in its application. She opened a questionnaire that was applied to owners of the timber industries. The analysis of these responses were detailed and divided into two parts: the first refers to the internal environment of the organization and the second to the end customer. In conclusion, it was detected the incessant search of the manager in investments for the quality of information aimed at the decision, on the other hand, in the eyes of the user, sees improvements in the control of the production system and corporate credibility.*

*Palavras-chaves: Qualidade da Informação; Dimensões da  
Informação; Tomada de Decisão*

## 1. INTRODUÇÃO

As decisões dos gestores das organizações são baseadas em informações. A qualidade da informação é um fator que contribui para que boas decisões possam ser tomadas de forma concisa.

A qualidade da informação pode ser gerenciada através de suas dimensões, como a acuracidade e integridade. Os valores para cada dimensão dependem de julgamento do usuário, pois a qualidade pode ser entendida como a adaptação às necessidades do usuário. Para cada tipo de decisão, o gestor necessita de um conjunto de informações, o que torna complexo o gerenciamento de seu fluxo nas organizações.

As decisões dos processos produtivos demandam um grande volume de informações, e seu resultado é crítico para as empresas de manufatura. O conhecimento e posterior gerenciamento da qualidade da informação pode colaborar com bons resultados neste processo.

O objetivo deste artigo é analisar a qualidade da informação utilizada nos processos produtivo de empresas. Para isso, será feito um estudo de caso com fábricas de portas e janelas de madeira, e as informações utilizadas para planejamento e controle da produção serão analisadas através de suas dimensões de qualidade. Essas dimensões foram adotadas com base em uma pesquisa anterior (SILVA e FAVARETTO, 2007) que analisou, para empresas do mesmo grupo e local, quais dimensões de qualidade são importantes em seu processo decisório.

A estrutura deste trabalho está representada em cinco etapas. A primeira é a introdução que se refere à aquisição da qualidade da informação para tomada de decisão do gestor. A segunda apresenta a metodologia de pesquisa aplicada para o estudo proposto. As etapas seguintes são compostas por pesquisas de vários autores sobre o tema qualidade da informação. Para finalizar serão apresentadas as análises das dimensões da qualidade da informação no ambiente interno e externo das organizações, em seguida os resultados conclusivos deste trabalho.

## 2. METODOLOGIA

Este artigo apresenta uma pesquisa exploratória, e foi desenvolvido com uma metodologia baseada nas etapas apresentadas a seguir.

Inicialmente foi feita uma pesquisa bibliográfica sobre os temas qualidade da informação e qualidade da informação como produto. Como etapa seguinte foi feita uma coleta de dados em empresas de manufatura, através de um estudo de caso.

Foram analisadas informações dos ambientes interno e externo das empresas, e para tal foram utilizadas algumas dimensões de qualidade da informação apontadas em estudos anteriores.

A última etapa foi a demonstração dos resultados obtidos após a análise dos dados.

## 3. A QUALIDADE DA INFORMAÇÃO

A qualidade da informação é um dos fatores significativos para determinar o sucesso de longo prazo em uma organização. Segundo Lau *et alli* (2003), tradicionalmente a gerência necessita de informações de seus funcionários, para transformar os dados em qualidade de informação em formato útil.

O uso da informação para a tomada de decisão proporciona para uma determinada organização o seu desenvolvimento e crescimento. O desempenho organizacional depende do uso da qualidade da informação, enfatizam Toften e Olsen (2004).

English (2005) enfatiza que a qualidade consiste nas características da arquitetura da informação, isto é, na estabilidade; na flexibilidade e na reutilização dessa informação.

A qualidade da informação disponibilizada aos usuários permite uma decisão correta para melhorar produtos e serviços da organização ou de uma rede de cooperação. A questão, seria que tipo de informação poderia proporcionar uma vantagem competitiva, uma vez que boa tecnologia não se traduz, necessariamente, em boa informação (DAVENPORT, 1998 *apud* OLIVEIRA *et alli*, 2002).

Algumas pesquisas na área de qualidade da informação, seus autores afirmam que a informação deve ser controlada como um produto industrial, essas informações serão processadas e aplicadas ao processo produtivo da fábrica e transformados em produtos acabados e distribuídos ao cliente final. Para controlar a informação como um produto, o

sistema de manufatura inteiro da informação deve ser compreendido e controlado em harmonia (DAVIDSON *et alli*, 2004).

A realização desse processo harmonioso no sistema produtivo organizacional depende do grau de envolvimento e comprometimento que o usuário e os demais funcionários têm com a organização. As expectativas do cliente levam à aquisição de um determinado produto e/ou serviço em perfeita forma e funcionamento. Para obter a qualidade é necessário executar muito bem o processo de produção, dessa forma, eleva-se a satisfação de quem o produziu (TOWNSEND e GEBHARDT, 2002).

A informação vem transformando os métodos de trabalho em todos os níveis da empresa. A qualidade da informação deve ir de encontro às expectativas do cliente, do trabalhador e da extremidade do conhecimento (ENGLISH, 2001).

Segundo Chow e Lui (2003), medir a satisfação do cliente é atitude que ajuda a manter o foco da organização em relação ao desempenho da qualidade. Deve-se disponibilizar informações sobre as medições em lugares visíveis, de modo que todos os funcionários estejam cientes do desempenho da qualidade. Para compreendermos melhor a qualidade dos dados, necessita-se primeiramente compreender o que a qualidade dos dados significa aos consumidores e para aqueles que usam os dados (WANG e STRONG, 1996).

Os aspectos factuais da qualidade referem-se a produtos e/ou serviços realizados de forma correta na sua produção na primeira vez, e entrega do produto na data determinada. A percepção é que o cliente deve acreditar que o produto ou/o serviço corresponde a suas necessidades e, assim, o satisfaça, segundo Mandke e Nayar (2004).

Ao juntar percepções e fatos para chegar a um denominador comum de “tomada de decisão correta”, necessariamente, os gestores operam com qualidade da informação. Segundo Wang *et alli* (2000), para se obter qualidade da informação, primeiramente se devem relacionar as informações que a organização obtém conforme suas dimensões demonstradas na Tabela 1.

Tabela 1 – Dimensões da Informação

Características da Informação	Seus Significados
Acuracidade	Direciona a confiabilidade da informação.
Objetividade	É a imparcialidade da informação
Credibilidade	Considera a veracidade da informação
Reputação	Relaciona ao conteúdo da informação
Acessibilidade	O quanto à informação está disponível
Segurança de Acesso	Manter a segurança da informação
Relevância	Consiste na utilidade da informação

Valor Agregado	Identificar as vantagens da informação
Temporalidade	Atualização da informação
Integridade	Informação completa para realizar atividades
Interpretabilidade	A informação adaptada para o usuário
Facilidade de Entendimento	Clareza da informação para o usuário
Representação Concisa	Informação completa de formato reduzido
Representação Consistente	Mantém um formato padrão
Facilidade de Manipulação	São as informações que serão aplicadas nas diversas atividades.

Fonte: Adaptação de Wang *et alli* (2000).

A abordagem baseada na qualidade da informação como produto possui enfoque para análise de algumas dimensões ou atributos, tais como abrangência, acessibilidade, atualidade, confiabilidade, objetividade, precisão e validade (OLETO, 2006).

Conforme Madnick *et alli* (2004), as organizações armazenam tipicamente uma quantidade vasta de dados e os distribui de forma heterogênea no sistema para suas atividades internas e externas, assim os dados bem controlados e de alta qualidade são cruciais para o sucesso de uma empresa.

A análise da informação não apenas fornece atributos para o processo produtivo, é utilizada, também, para avaliar ordens, inventários e qualidade. Essas funções contêm a disponibilidade para: verificação contábil, monitoria de eventos e recursos (LAW e WOO, 2003).

Pode-se considerar que essas funções criam de certa forma uma estrutura da informação. Gelle e Karhu (2003) enfatizam que é a estrutura que armazena a informação, fornecendo ferramentas e métodos que melhoram a qualidade da informação.

A informação é considerada atualmente por diversos empresários como um fator primordial para as decisões e, principalmente, ter em mãos todos os dados necessários para a decisão em tempo real. Esse fato se intensifica em pequenas e médias empresas em que atender o cliente final de forma rápida e eficaz significa conquista de fidelidade.

#### 4. ESTUDO DE CASO NO SETOR MADEIREIRO

Este estudo foi realizado junto a quatro empresas de médio porte do setor madeireiro, localizadas nas Cidades de União da Vitória-PR e Porto União-SC. A coleta de informações foi feita com um questionário aberto aplicado aos proprietários de cada uma das empresas analisadas, vendedores, representantes e funcionários das empresas, no início do ano de 2007.

O intuito deste questionário é conhecer e analisar as influências das dimensões da informação sobre a qualidade e tomada de decisão do gestor.

Para este estudo, as informações utilizadas pelas empresas foram analisadas segundo suas dimensões de qualidade, seguindo os construtos apresentados anteriormente por Wang *et alli* (2000). As dimensões analisadas são baseadas nas sugestões de Silva e Favaretto (2007), e são as seguintes:

- Relevância;
- Acuracidade;
- Credibilidade;
- Valor agregado;
- Reputação;
- Integridade e
- Interpretabilidade.

A ordem de análise das dimensões não indica qualquer relação com importância ou outro fator.

As análises são referentes à dois produtos (conjuntos) de informações: os pedidos dos clientes e as informações para o planejamento e execução da produção. Foi solicitado aos entrevistados que discorressem livremente sobre as dimensões de qualidade em cada um destes produtos de informação. Estas empresas estão inseridas em uma rede de cooperação, que distribui os clientes interessados entre elas, os resultados encontrados são muito parecidos entre as empresas, e estão expostos de forma indiferenciada.

Este estudo é dividido em três partes. A primeira analisa a geração do pedido, sob o ponto de vista dos vendedores e representantes da empresa. A segunda analisa a recepção do pedido do cliente na empresa, sob o ponto de vista da qualidade da informação recebida. A última parte analisa as informações utilizadas como auxílio para as decisões de planejamento e controle da produção (PCP).

#### **4.1 Análise da geração do pedido**

Nesta seção é feita uma análise do fluxo de informação do cliente final para a fábrica. Este fluxo é sintetizado pela formulação do pedido. Esta análise é feita com base em duas

visões. A primeira é a dos vendedores ou representantes, como eles julgam a qualidade da informação dos pedidos. A segunda visão é a do setor comercial das empresas.

A atitude do cliente final de entrar em contato com a empresa sem a intervenção do vendedor é comum. Esse fato ocorre por meio das exposições em feiras e convenções das quais as empresas participam.

O vendedor ou representante comercial possui um formulário padrão para coleta de dados do pedido do cliente. Em contato direto com esse cliente o vendedor preenche o formulário e o cliente logo em seguida confirma e assina o seu pedido.

A análise das dimensões da qualidade da informação referente ao pedido do cliente final é apresentada na Tabela 2. Estes dados foram obtidos junto aos vendedores e/ou representantes das empresas.

Tabela 2 - Dimensões da Informação: elaboração do pedido.

Características da Informação	Níveis de Qualidade da Informação	Resultados
Acuracidade	Alta	Utilizando o formulário como um método padrão para coleta dos dados, todas as informações contidas nesse formulário o próprio cliente efetuará as devidas correções.
Credibilidade	Alta	O método utilizado pelas indústrias em que o cliente confirma e assina o formulário preenchido melhora a credibilidade da informação.
Objetividade	Alta	As informações são compactas e permite agilidade para a tomada de decisão do gestor.
Reputação	Alta	A partir da correção e assinatura do cliente no formulário, todos os setores da indústria consideram os dados.
Relevância	Alta	Todos requisitos do formulário são utilizados para análise financeira e para o PCP.
Integridade	Alta	Todas as informações são conferidas pelo cliente e devidamente assinadas por ele, desde que preenchido todo o protocolo.
Valor Agregado	Alta	Quando o formulário é repassado por fax para empresa, esses dados são transferidos para: setor financeiro, engenharia e PCP.
Interpretabilidade	Alta	Informações padronizadas são interpretadas com facilidade por todos os funcionários e também pelo cliente final.

Fonte: Autor

Pode ser visualizada na Tabela 3 a análise do setor comercial sobre as dimensões da informação relacionadas ao pedido do cliente, dando uma segunda visão da qualidade da informação dos pedidos.

Tabela 3 - Dimensões da Informação: análise do ambiente interno

Características da Informação	Níveis de Qualidade da Informação	Resultados
Acuracidade	Média	Quando as informações são transmitidas por telefone, no primeiro momento não existe confiança entre cliente/empresa.
	Baixa	Quando as informações são transmitidas por e-mail, as empresas muitas vezes não retornam a informação para o cliente.
Credibilidade	Média	No primeiro momento o funcionário que está atendendo o cliente por telefone não tem confiança nas informações.
	Alta	A confiança das informações se eleva quando esse pedido for transferido para o cliente que fará a correção e efetuará sua assinatura e enviará novamente para o setor comercial da empresa.
Objetividade	Baixa	O fluxo das informações se eleva pela oportunidade de esclarecimentos.
Reputação	Alta	Muitas das informações que excedem o preenchimento do formulário geram valor para cliente/empresa pela satisfação do cliente quanto ao atendimento em esclarecer dúvidas.
Relevância	Alta	Todos requisitos do formulário são utilizados para análise financeira, engenharia e para o PCP. A empresa consegue satisfação do cliente final mediante do atendimento ao cliente.
Integridade	Média	Todas as informações são conferidas pelo cliente e devidamente assinadas por ele, desde que preenchido todo o formulário. Ocorre, nesse caso, uma elevação do tempo (empresa passa por fax o formulário para o cliente – cliente repassa novamente para a empresa por fax).
Valor Agregado	Alta	Quando o formulário é repassado por fax para empresa, esses dados são transferidos para: setor financeiro, engenharia e PCP.
Interpretabilidade	Baixa	Informações transmitidas pelo telefone, mesmo que padronizadas, geralmente ocorrerão erros de interpretação (cliente e ou funcionário) ou erro de digitação do funcionário.

Fonte: Autor

## 4.2. Análise da recepção dos pedidos

Esta seção do Estudo de Caso foi baseada em um questionário para analisar o fluxo da informação de entrada do pedido do cliente.

A seguir são apresentadas as análises das dimensões da qualidade da informação no processo de recepção dos pedidos pelas empresas.

- Relevância

Anteriormente, o cliente não fazia contato direto com a empresa, ele primeiramente entrava em contato com um vendedor representante. Esse vendedor representante possuía um bloco de notas (em papel) com todas as informações necessárias para a fabricação do produto, e também onde anotava os pedidos. Após preencher, o vendedor repassava o pedido via fax para o setor financeiro de uma das empresas para fazer suas respectivas análises e processar o pedido.

Os empresários procuram satisfazer seus clientes por meio da qualidade do produto final. Assim, os funcionários procuravam reduzir erros do pedido do cliente referente à quantidade e modelo do produto escolhido, entrando em contato com o vendedor.

Ao se detectar que alguns erros de fabricação estavam no processamento do pedido do cliente, na entrevista com os proprietários foi perguntado qual o procedimento adotado. Visando melhorias de qualidade nos produtos e serviços oferecidos ao cliente, os proprietários buscaram investimentos em tecnologias para o processamento do pedido do cliente. Atualmente, este é registrado por um software específico. Ao imprimir o pedido do cliente, o funcionário repassa para o setor financeiro, que ao fazer análise e aprovação do crédito, retornará o pedido desse cliente para o setor comercial. O setor comercial entrará em contato com o cliente e enviará por fax o formulário do pedido que o cliente final deverá assinar e confirmar todos os dados. Esse método foi implantado para reduzir erros de pedido do cliente, para reduzir a inadimplência do cliente, e reduzir erros de transmissão do pedido do cliente entre os funcionários da empresa. Com isso, as empresas podem ter uma melhor figura das informações relevantes, que são os pedidos confirmados e corretos.

- **Acuracidade**

Atuando nessa dimensão, o cliente envia para o empresário o seu pedido após as devidas análises do formulário padrão que o setor de compras o enviou por fax. Foi questionado aos proprietários se este processo acarretava algum problema de acuracidade. A resposta é de que em algumas situações o cliente não observa ou passa por despercebido alguns itens do pedido solicitado e confirma a verificação e libera o pedido para o PCP. Neste caso a empresa fabrica um produto que não corresponde com as necessidades do cliente. Nesse caso, por meio do fax enviado pelo cliente e devidamente assinado, a empresa comprova que o erro foi transmitido do cliente final. Nota-se que, raramente ocorrem erros sobre o pedido dos clientes. Se for detectado algum erro no pedido do cliente, a análise do erro será disponibilizada em três alternativas:

- a) se o produto do cliente for em tamanho e formato fora do padrão o cliente terá que efetuar o pagamento desse produto;
- b) se o produto do cliente for em tamanho e formato padrão, a empresa vai vender para outros clientes;
- c) se o erro for detectado por falha de digitação, receberá o funcionário uma advertência.

- **Valor Agregado da Informação**

Não foram detectados problemas em relação ao valor agregado ao repassar o pedido do cliente para a fábrica, exceto os casos já mencionados de erro de digitação e pedido confirmado com erro pelo cliente.

- **Credibilidade**

Existe a credibilidade do pedido do cliente, porque qualquer contato direto do cliente com a empresa tanto por fax, telefone ou e-mail, será sempre retornado para o cliente, solicitando-lhe que entre em contato com o setor comercial que fará todos os procedimentos necessários para efetuar o contrato de venda.

- **Reputação**

Em relação a esta dimensão da QI, as empresas apresentaram dois fatores.

O primeiro deles é a fonte da informação, que corresponde a fornecedores de hábito ou cliente-final verificado, e são formas de determinar a reputação das informações obtidas.

O outro fator é relacionado à reputação da informação passada ao cliente sobre o prazo para entrega do produto. A empresa estabelece um prazo de 30 dias, nesse prazo são computados: tempo de produção e tempo de distribuição do produto acabado, ou seja, contando a partir da data do pedido do cliente, 30 dias para o cliente receber o seu produto. Isso foi apresentado como forma de garantir a reputação desta informação.

- Integridade

A integridade é a informação em formato completo. Para as empresas obterem essa dimensão, foi desenvolvido um formulário padrão para os departamentos de vendas. Consta nesse formulário todas as informações necessárias para fabricação do produto conforme a solicitação do cliente final. A integridade da informação será evidenciada após a confirmação dos setores: comercial; financeiro; engenharia e PCP. Depois de cadastrados, os pedidos são agrupados em lotes, que correspondem às características do produto, em seguida esses lotes são distribuídos na produção. Para fazer os lotes, é necessário obter os seguintes dados: quantidade do produto; tipo do produto e entrega do produto. Pedidos incompletos não são repassados.

- Interpretabilidade

A análise desta dimensão foi feita em dois momentos:

1. Antes de repassar o pedido do cliente para a fábrica;
2. Depois, quando o pedido do cliente está na produção.

Quando o erro ocorre antes de repassar o pedido do cliente, os funcionários responsáveis identificam o erro e conferem novamente com o cliente. Quando o pedido do cliente estiver na produção, e caso não permita o cancelamento do pedido na fábrica, o produto ficará para estoque.

Podem ocorrer erros de interpretabilidade do cliente final: quantidade do produto; modelo de porta e janela; e tipo de porta e janela (padrão e personalizada). Ainda podem ocorrer erros dos funcionários da empresa quanto a digitação de: quantidade do produto; modelo de porta e janela; formatação de porta e janela: padrão e personalizada; endereço para entrega do produto.

Após identificar os possíveis erros de interpretabilidade no pedido do cliente, segue um relato do empresário sobre os prejuízos gerados quando ocorre o erro de interpretabilidade do

pedido do cliente para a fábrica. Se o erro for identificado com antecedência, ou seja, quando o pedido do cliente não foi repassado para fábrica, nesse caso não ocorrerá prejuízo. Se o erro não for identificado e o pedido do cliente foi repassado para a fábrica, os funcionários procedem com uma varredura para detectar o início do erro. Caso o erro tenha iniciado no cliente, fica o cliente responsável e efetuará um novo pedido e efetuará o pagamento 2 vezes.

Os prejuízos gerados pela falha de interpretação são considerados no relatório de custos industriais.

### **4.3 Análise das informações utilizadas para planejamento e controle da produção**

Nesta seção é apresentado o recebimento do pedido do cliente na fábrica, isto é, a análise das dimensões da qualidade da informação contidas nesse item refere-se aos olhos do proprietário da empresa que servirá de suporte para a tomada de decisão no planejamento e controle da produção (PCP).

Antes de iniciarem com o método de coleta de dados atualmente utilizado, essas empresas algumas vezes tiveram seus custos de produção elevados devido aos erros gerados pela transmissão da informação entre cliente – empresa.

À medida que as empresas buscaram melhorar esta informação, observaram que uma forma era adotar um padrão para coletar os dados (pedido do cliente).

Com várias correções e ajuda especializada se adotou um formulário, e todas as informações nele contido são utilizadas para análise, fabricação do bem final e tomada de decisões do gestor para a tomada de decisão e dos funcionários.

A Tabela 4 apresenta a análise das dimensões de qualidade da informação utio do gestor.

Ao analisar a Tabela 3, são percebidos níveis de qualidade altos para todas as dimensões da informação. O nível alto da QI corresponde a atender às necessidade dos decisores para fazer o planejamento e controle da produção das empresas (PCP).

Tabela 4 - Dimensões da Informação para tomada de decisões no PCP.

Características da Informação	Níveis de Qualidade da Informação	Resultados
Acuracidade	Alta	Para alcançar qualidade da informação os proprietários buscaram, em conjunto com o Sebrae, um método eficaz para coletar informações corretas. Assim, os empresários pedem a correção e assinatura do cliente final no próprio formulário.
Credibilidade	Alta	Pela correção e assinatura do cliente final no próprio formulário, reduziu-se praticamente a zero os erros de produção dos bens finais.
Objetividade	Alta	Agilidade para a tomada de decisão do gestor, redução do tempo de digitação, facilidade para rastrear erros.
Reputação	Alta	A veracidade da fonte e conteúdo é reconhecida pela empresa a partir do momento em que o cliente assina o formulário.
Relevância	Alta	Todos requisitos do formulário são utilizados para análise financeira, engenharia e para o PCP. Após a confirmação desses setores, o PCP enviará o pedido do cliente para a fábrica.
Integridade	Alta	A integridade da informação é elevada somente quando o formulário estiver assinado pelo cliente, portanto todos os dados do formulário serão utilizados para análise, não ocorre excesso e nem escassez de informação.
Valor Agregado	Alta	Vantagem para o uso das informações contidas no formulário: redução no tempo da coleta dos dados, informação precisas, agilidade para correção, praticidade de análise.
Interpretabilidade	Alta	Informações padronizadas são interpretadas com facilidade por todos os funcionários da empresa.

## 5. CONCLUSÕES

Observou-se que utilizando a percepção do ambiente interno da organização, os empresários intuitivamente procuraram desenvolver um método para melhorar a qualidade da informação. Com sua experiência, os empresários notaram que, ao adotar um padrão para coleta dos dados, conseguiriam utilizar melhor as informações que recebe.

Esse padrão foi transformado em um formulário, as informações contidas são compactas e necessárias, e permite a redução do fluxo elevado de informações desnecessárias. Assim, em formato de formulário, com linhas e colunas, se facilita o uso das informações pelos funcionários quanto ao quê, quanto e como produzir.

O sistema adotado pela empresa atinge o objetivo de identificar as respostas positivas e negativas dos dois lados (cliente final e funcionários internos), permite a confirmação do cliente quanto à credibilidade do seu pedido para a fábrica e possibilita detectar erros do funcionário da empresa.

Por outro lado, de ordem econômico-financeira, o elevado custo ao implantar um sistema como esse impossibilita as demais empresas da rede. O elevado custo de manutenção dos sistemas e a constante qualificação da mão-de-obra inibem também as próprias empresas que operam esse sistema de ampliar e integrar por (rede de computadores) as informações, em todos os setores da indústria.

## 6. REFERÊNCIAS

CHOW, Wing S; LUI, King H. A Structural Analysis of the Significance of a Set of the Original TQM Measurement Items in Information Systems Function. **Journal of Computer Information Systems**, 2003.

DAVIDSON, Bruce; LEE, Yang W; WANG, Richard. Developing Data Production Maps: meeting patient discharge data submission requirements. **International Journal Healthcare Technology and management**, v.6, n.2, p.223-240, 2004.

ENGLISH, Larry P. Information Quality Management: the next frontier. **Annual Quality Proceeding**, p.529-533, 2001.

ENGLISH, Larry P. Information Quality: critical ingredient for national security. **Journal of Database Management**, v.16, n.1, p.18-32, 2005.

GELLE, Esther; KARHU, Katja. Information Quality for Strategic Technology Planning. **Industrial Management & Data Systems**, v.103, n.8, p.633-643, 2003.

LAU, H.C.W; CHOY, K.L; WONG, Christina W.Y. A Generic Management Information System for Small and Medium Enterprises. **International Journal Manufacturing Technology and Management**, v.5, n.1, p.162-176, 2003.

LAW, Wai K; WOO, Man T. Quality Control Information Representation Using Object-oriented Data Models. **International Journal of Computer Integrated Manufacturing**, v.16, n.3, p.192-209, 2003.

MADNICK, Stuart; WANG, Richard; XIAN, Xiang. The Design and Implementation of a Corporate Householding Knowledge Processor to Improve Data Quality. **Journal of Management Systems**, v.20, n.3, p.41-69, 2004.

MANDKE, Vijay V; NAYAR, Madhavan K. Beyond Quality: the information integrity imperative. **Total Quality Management**, v.15, n.5, p.645-654, 2004.

OLETO, Ronaldo R. Percepção da Qualidade da Informação. **Ciência da Informação**, v.35, n.1, 2006.

OLIVEIRA, Djalma P. R. **Sistemas, organização e métodos: uma abordagem gerencial.** 13º ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

SILVA, A. P.; FAVARETTO, F. Sistemas de Informação: um fator competitivo para empresas de pequeno porte. **XIV SIMPEP**, 2007.

TOFTEN, Kjell; OLSEN, Svein O. The Relationships Among Quality, Cost, Value, and Use of Export Market Information: an empirical study. **Journal of International Marketing**, v.12, n.2, p.104-131, 2004.

TOWNSEND, Pat; GEBHARDT, Joan. Simple Quality for Smaller Organizations. **Quality Progress**, v.35, n.10, p.76-80, 2002.

WANG, Richard Y; STRONG, Diane M. Beyond Accuracy: what data quality means to data consumers. **Journal of Management Information Systems**, v.12, n.4, p.5-34, 1996.

WANG, Richard Y; ZIAD, Mostapha; LEE, Yang W. Data Quality. **Kluwer Academic Publishers**, 2000.