

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

Qualidade da Informação - Um Estudo de Caso na Indústria Cerâmica

Autora: **Suzana Gilioli da Costa Nunes**
Orientador: Prof. Dr. Olívio Novaski

Fevereiro/2004

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

Qualidade da Informação - Um Estudo de Caso na Indústria Cerâmica

Autora: Suzana Gilioli da Costa Nunes

Orientador: Prof. Dr. Olívio Novaski

Curso: Engenharia Mecânica – Mestrado Profissional

Área de Concentração: Gestão da Qualidade Total

Trabalho Final de Mestrado Profissional apresentado à Comissão de Pós-Graduação da Faculdade de Engenharia Mecânica como requisito para a obtenção do título de Mestre Profissional em Gestão da Qualidade Total.

Goiânia, 2004
GO – Brasil

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
COMISSÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECÂNICA

Qualidade da Informação - Um Estudo de Caso na Indústria Cerâmica

Autora: Suzana Gilioli da Costa Nunes

Orientador: Prof. Dr. Olívio Novaski

Prof. Dr. Olívio Novaski - Presidente
UNICAMP

Prof. Dr. Miguel Juan Bacic - Membro
UNICAMP

Prof. Dr. Ricardo Rezende - Membro
Convidado

Goiânia, 13 de fevereiro de 2004.

Dedicatória:

Dedico este trabalho aos meus pais que sempre estiveram presentes, sendo merecedores de todo meu amor e gratidão.

Ao meu esposo, com quem partilho todos meus sonhos e conquistas, inclusive esta.

Agradecimentos

Este trabalho não poderia ser terminado sem a ajuda de diversas pessoas às quais presto minha homenagem:

Aos meus pais pelo incentivo em todos os momentos da minha vida.

Ao meu orientador, que me mostrou os caminhos a serem seguidos.

A todos os professores e colegas, que ajudaram de forma direta e indireta na conclusão deste trabalho.

“Visão sem ação não passa de um sonho. Ação sem uma visão é só passatempo. Uma visão com ação pode mudar o mundo”.

Joel Barker

Resumo

NUNES, Suzana Gilioli da Costa, *Qualidade da Informação – Um Estudo de Caso na Indústria Cerâmica*, Goiânia, Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, 2004. 48 p. Trabalho Final de Mestrado Profissional em Gestão da Qualidade.

O objetivo deste trabalho é avaliar uma informação utilizada dentro de uma organização: sua importância, sua construção, seu uso, seus efeitos, os envolvidos neste fluxo e os problemas apresentados quando ocorrem distorções nessa informação. A Revolução da Qualidade em produtos e serviços já está consolidada e bastante difundida em todos os tipos de empresas. Mas, muito se tem ainda para conquistar no campo das informações. Perdas incalculáveis ocorrem o tempo todo devido à má qualidade da informação que é utilizada pelas empresas. Considerando-se a importância da qualidade para a empresa em todas as suas áreas e atividades, e a preocupação, cada vez maior, em satisfazer o cliente, é necessário que as empresas comecem a dar maior importância às informações que fluem dentro da empresa e que são utilizadas no seu dia-a-dia. Será feito um estudo de caso em uma empresa fabricante de revestimentos cerâmicos, líder de mercado, que utiliza uma infinidade de informações para movimentar todas as suas atividades, buscando a satisfação de seu cliente e, conseqüentemente, o sucesso da empresa. Com base em dados qualitativos e quantitativos, procurou-se analisar a informação de Data de Disponibilidade, que está presente no Sistema de Informação da empresa e as implicações desta informação perante usuários internos e clientes. Os resultados e análise do estudo permitiram identificar a qualidade desta informação utilizada pela empresa.

Palavras Chave

- Informação, Qualidade

ABSTRACT

NUNES, Suzana Gilioli da Costa, *Information Quality – A case study in the Ceramic Industry*, Goiânia, School of Mechanical Engineering, State University of Campinas, 2004. 48 p. Final Master's Degree Assignment in Quality Management.

The purpose of this study is to evaluate information used within an organization: its importance, its structure, its use, its effects, things entangled in this issue and the problems presented when there are information misrepresentations. The Quality Revolution in products and services is already consolidated and pretty spread in all kinds of companies. Yet, there is still a lot to acquire in the information field. Innumerable losses happen all the time due to the bad quality of information used by the companies. Taking into account the importance of quality for a company in all its fields and activities, and the higher and higher worry to please the customer, it is necessary that the companies start to attribute higher importance to the information that outflow within the company and that is used day by day. A study of a company that manufactures ceramic covering, a market leader, which uses infiniteness information to put all its activities into motion, seeking for its customer satisfaction and, consequently, the company success. Based on qualitative and quantitative data, we tried to study the information about Data Availability that is in the Information System of the company and the implications of that before the home users and the customers. The results and analysis of the study permitted the identification of the quality of the information used by the company.

Key Words

- Information, Quality.

Índice

Lista de Figuras	vii
Lista de Tabelas	viii
Nomenclatura	ix
1 Introdução	1
2 Revisão Bibliográfica	6
3 Estudo do Caso	17
4 Levantamento dos Dados	29
5 Análise dos Resultados	39
6 Principais Transtornos Ocasionados com Problemas de Distorções na Informação	42
7 Conclusões e Recomendações	45
Referências Bibliográficas	47

Lista de Figuras

Figura 2.1 -	Processo de Gerenciamento da Informação	10
Figura 3.1 -	Fluxograma do Processo Estudado	21
Figura 4.1 -	Evolução do número de casos relativos à alteração da Data de Disponibilidade	32
Figura 4.2 -	Número de alterações na Data de Disponibilidade	32
Figura 4.3 -	Frequência de consulta da informação no pedido	33
Figura 4.4 -	Frequência de repasse da informação para o cliente	33
Figura 4.5 -	Frequência de alterações da data no pedido	34
Figura 4.6 -	Motivos para alteração do pedido	34
Figura 4.7 -	Demonstrativo das alterações dos pedidos	35
Figura 4.8 -	Principais problemas ocasionados pela alteração do pedido	35
Figura 4.9 -	Pessoas envolvidas no processo em razão da alteração do pedido	36
Figura 4.10 -	Alterações da Data de Disponibilidade	36
Figura 4.11 -	Avaliação da informação	37

Lista de Tabelas

Tabela 2.1 - Dados, informação e conhecimento	9
Tabela 3.1 - Sistema integrado da empresa	19

Nomenclatura

APS/FCS – *Advanced Planning and Scheduling/ Furukawa Cabling System*

ERP - Sistema Integrado

IRS - Receita Federal do EUA

ISO - Organização Internacional de Padronização

MES - *Manufacturing Execution System*

MRP - *Material Requirement Planning*

MRPII - *Material Requirement Planning II*

SCADA - *Supervisory Control and Data Acquisition*

SFDC - *Shop Floor Data Collection*

SGIE - Sistema de Gestão Integrada Eliane

SI - Sistema de Informação

SIG - Sistemas de Informações Gerenciais

Capítulo 1

Introdução

Qualidade é um assunto que recebe cada vez mais atenção em todo o mundo. A crescente competição mundial tem feito aumentar as expectativas dos clientes em relação à qualidade. As empresas estão se conscientizando da necessidade urgente de chegar ao padrão próximo da perfeição.

Nesse mesmo ambiente de competição mundial, a informação se tornou um capital precioso na busca da vantagem competitiva.

Buscando aliar estes dois conceitos importantíssimos no cenário atual, o tema central desta Dissertação será a Qualidade da Informação.

1.1 Exposição do Problema Geral do Trabalho

Atualmente, a conscientização de que só vão sobreviver as empresas que fornecerem produtos da melhor qualidade está cada vez ganhando maior espaço no mercado. E não só por causa da qualidade, mas também pelos seus dois subprodutos: redução de custos e aumento da produtividade.

O avanço da tecnologia trouxe a “explosão da informação”, que se tornou cada vez mais almejada pelas organizações. Empresas que possuem a melhor informação e a obtêm mais rapidamente que seus concorrentes têm uma grande vantagem competitiva.

Mas, apesar destes dois conceitos estarem cada vez mais difundidos, vêm-se diversos casos nos quais:

- a) busca-se a qualidade na empresa, sem se preocupar com o fluxo de informações necessárias para gerir esse conceito por todas as áreas, todas as pessoas e todos os processos;
- b) distribui-se informação por toda a empresa, sem se preocupar com o tipo de informação divulgada, se ela realmente será útil e se está chegando no tempo correto.

Através de um estudo de caso, analisou-se uma informação de extrema importância para uma grande organização.

1.2 Objetivos

Os objetivos desta Dissertação podem ser divididos em geral e específicos, conforme detalhado a seguir.

1.2.1 Objetivo Geral

Avaliar uma informação utilizada dentro da organização: sua importância, sua construção, seu uso, seus efeitos, os envolvidos nesse fluxo, os problemas apresentados, as possíveis causas e possíveis soluções.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) coletar dados que ofereçam base para análise da qualidade dessa informação;
- b) analisar a informação estudada, tecendo comentários sobre os problemas apresentados.

1.3 Metodologia

A metodologia de pesquisa constou de quatro etapas principais: levantamento e revisão bibliográfica; estudo de caso, através do qual foi feita coleta de dados retirados do Sistema utilizado na empresa e pesquisa de opinião com usuários; entrevista com os envolvidos na construção da informação; análise dos resultados.

A primeira etapa constitui-se em uma pesquisa bibliográfica, fornecendo elementos que serviram como base conceitual e instrumental para as etapas seguintes. Os temas abordados nesta pesquisa bibliográfica foram: Qualidade, Informação, Sistema de Informação e Qualidade da Informação. Em relação ao tema Qualidade conseguiu-se uma vasta bibliografia, através da qual foi possível consolidar conceitos. Os temas Informação e Qualidade da Informação foram pesquisados, em sua maioria, em periódicos, teses e artigos em geral, havendo somente um pequeno e restrito número de livros sobre o assunto. Esta etapa serviu também para se identificar conceitos importantes que deveriam ser tratados na pesquisa de campo.

Na segunda etapa, utilizou-se o método do estudo de caso.

O Método do Estudo de Caso “...*não é uma técnica específica. É um meio de organizar dados sociais preservando o caráter unitário do objeto social estudado*” (GOODE & HATT, 1969, p.422). De outra forma, TULL (1976, p.323) afirma que “um estudo de caso refere-se a uma análise intensiva de uma situação particular” e BONOMA (1985, p.203) coloca que o “estudo de caso é uma descrição de uma situação gerencial”.

O método do caso é o mais adequado quando:

- a) as questões são do tipo COMO ou POR QUE?;
- b) se dá mais importância ao “processo” do que aos resultados;
- c) o pesquisador tem pequeno ou nenhum controle sobre os eventos comportamentais relevantes;
- d) eventos contemporâneos são o foco.

Os principais aspectos desta pesquisa que determinaram a escolha da metodologia foram:

- a) procurar responder perguntas do tipo COMO?
- b) foco no processo e seu funcionamento;

- c) complexidade acentuada nas variáveis envolvidas, isto é, as variáveis são interdependentes, impossibilitando isolá-las para estudo e, também, não é claramente visível onde termina o fenômeno e onde começa o contexto;
- d) o foco da pesquisa está nos acontecimentos mais recentes (contemporâneos) da administração, procurando reter características significantes de eventos da vida real.

No estudo de caso, foram coletados dados no Sistema utilizado pela empresa, objetivando uma análise da Informação verificada.

Aplicou-se um questionário semi-aberto com a finalidade analisar como os usuários consideravam a informação. Ao final da análise desses dados, foi feita uma entrevista com os envolvidos na construção da informação, buscando dados que pudessem justificar possíveis problemas encontrados.

Na terceira etapa reuniram-se os dados coletados, juntamente com os resultados tabulados, elaborando gráficos para análise, permitindo avaliar a Qualidade da Informação.

Com base na análise, teceram-se comentários em relação ao Sistema de Informação da empresa, identificando as principais virtudes e os problemas apresentados.

1.4 Estrutura do Trabalho

O trabalho proposto está estruturado em 7 capítulos, cujos conteúdos resumidos encontram-se a seguir:

No capítulo 1 expõem-se o problema geral do trabalho, seus objetivos, bem como um resumo de todos os capítulos, descrevendo a estrutura geral a ser desenvolvida, com o objetivo de servir de guia para o andamento das atividades e permitir melhor visualização quando for feita a comparação entre os resultados esperados e os obtidos.

O capítulo 2 apresenta revisão bibliográfica das publicações disponíveis sobre Qualidade, Informação, Sistemas de Informação e Qualidade da Informação.

No capítulo 3, inicia-se o Estudo de Caso, com um breve histórico da empresa estudada, descrevendo, também, o processo estudado, com seu fluxo de informação.

No capítulo 4, coletam-se dados para realização da análise.

No capítulo 5, avaliam-se os resultados obtidos.

No capítulo 6, são feitos comentários em relação a problemas ocasionados por distorções na informação.

Conclui-se o trabalho no capítulo 7, apresentando generalizações a partir dos resultados obtidos e sugestões para utilização ou melhoria dos resultados em trabalhos posteriores.

1.5 Justificativa para Escolha do Tema

Qualidade hoje é algo que não se busca por acaso. É uma exigência do mercado e dos consumidores, que são considerados “alvo móvel”, pois suas exigências alteram e evoluem a todo o momento.

Informação é considerada como recurso-chave de competitividade efetiva, de diferencial de mercado e de lucratividade nessa nova sociedade. A velocidade exigida pelo mundo cada vez mais globalizado pode ser expressa pelo aumento exponencial do volume de informações no dia-a-dia das pessoas.

Apesar da importância das informações para as pessoas e para as empresas, verifica-se a escassa preocupação com a Qualidade da Informação que é utilizada.

A empresa em estudo possui, como qualquer outra empresa, uma infinidade de informações necessárias para o andamento de seu trabalho. Uma delas é a informação de Data de Disponibilidade, sendo relevante o seu estudo para a melhoria da qualidade na empresa.

Diante desse quadro, justifica-se a escolha deste tema, verificando-se a qualidade dessa informação dentro da empresa.

Capítulo 2

Revisão Bibliográfica

2.1 Qualidade

O movimento da qualidade no Brasil cresceu nos últimos anos com a adesão de empresas de todos os setores, independentemente do seu tamanho e da origem do seu capital. Hoje, qualidade é um conceito importante para todos os segmentos da sociedade, os quais a definem de diversas maneiras.

Para início do estudo, é necessária a conceituação do termo “qualidade”. Não se conhece nenhuma definição curta que mereça a aprovação de todos sobre o que significa qualidade. A palavra qualidade tem vários significados.

Tecnicamente, qualidade é definida na norma NBR ISO 8402:1994 como “a totalidade de características de uma entidade que lhe confere a capacidade de satisfazer as necessidades explícitas e implícitas”.

PALADINI (1990:26) comenta que “o fato de existirem diversas abordagens e, por decorrência, muitos conceitos de qualidade, não se constitui entrave à sua compreensão, embora cause alguns conflitos quando de sua aplicação prática. Na maioria dos casos, isso ocorre porque as áreas da empresa têm visão parcial da questão”.

Já JURAN (1990:16) diz que “chegar a um acordo sobre o que se entende por qualidade não é simples. (O dicionário traz cerca de uma dúzia de definições). Para os gerentes, nenhuma

definição sucinta é realmente precisa, mas uma dessas definições obteve larga aceitação: qualidade é adequação ao uso”.

Sobre esta definição de qualidade dada por JURAN, PALADINI (1997:16) comenta: “Provavelmente, não se conseguirá definir qualidade com tanta propriedade e com tão poucas palavras. Deste conceito surge um fato concreto: apesar da variedade muito ampla de conceitos com a qual é definida, entendida ou praticada, a qualidade deve ser sempre definida de forma a orientar-se para seu alvo específico: o consumidor”.

Para se definir qualidade de modo que seja útil na administração, reconhece-se a necessidade de incluir na avaliação as verdadeiras exigências do “cliente” - suas necessidades e expectativas.

Qualidade então é simplesmente o atendimento das exigências do cliente e isso tem sido expresso de muitas maneiras por outros autores:

- a) “adequação à finalidade ou uso” – JURAN (1990);
- b) “a totalidade dos aspectos e características de um produto ou serviço, importantes para que ele possa satisfazer as necessidades exigidas ou implícitas” - BS – 4778, 1987 (ISO 8402, 1994) – Vocabulários da Qualidade: Parte I – Termos Internacionais;
- c) “a qualidade deve ter como objetivo as necessidades do usuário, presentes e futuras” – DEMING (1990);
- d) “o total das características de um produto e de um serviço referentes a marketing, engenharia, manufatura e manutenção, pelas quais o produto ou serviço, quando em uso, atenderá às expectativas do cliente” – FEIGENBAUM (1994);
- e) “conformidade com as exigências” – CROSBY (1992).

2.2 Informação

A globalização revolucionou o mundo e os padrões e a informação passou a ser considerada um capital poderoso, equiparando-se aos recursos de produção, materiais e financeiros. O que tem sido relevante é a mudança fundamental no significado que a informação assume na nova realidade mundial de uma sociedade globalizada: agora a informação não é apenas um recurso, mas o *recurso*. A aceitação desta idéia a coloca como recurso-chave de competitividade efetiva, de diferencial de mercado e de lucratividade nessa nova sociedade.

A importância da informação para as organizações é universalmente aceita, constituindo, senão o mais importante, pelo menos um dos recursos cuja gestão e aproveitamento estão diretamente relacionados com o sucesso desejado. A informação também é considerada e utilizada em muitas organizações como um fator estruturante e um instrumento de gestão. Portanto, a gestão efetiva de uma organização requer a percepção objetiva e precisa dos valores da informação e do sistema de informação.

É importante tratar com grande rapidez as informações. Oferecer informações agrupadas de maneira inteligente e em tempo hábil pode significar a diferença entre o ganho e a perda de cliente e mercado.

Basicamente, a informação tem duas finalidades: para conhecimento dos ambientes interno e externo de uma organização e para atuação nestes ambientes (CHAUMIER, 1986).

SARACEVIC (1999) ressalta que informação tem uma variedade de conotações em diferentes campos. Em alguns campos, incluindo a ciência da informação, a noção de informação está geralmente associada a mensagens. Nesse sentido, existe um grande número de interpretações que são assumidas em diferentes abordagens teóricas e práticas para o tratamento da informação.

BARRETO (1996) define o termo informação da seguinte maneira: estruturas significantes com a competência de gerar conhecimento no indivíduo, em seu grupo, ou a sociedade. Trata-se de um conceito muito interessante, devido à profundidade e abrangência alcançadas.

O objetivo principal da informação é informar. Muitas empresas hoje se esquecem disso, preocupando-se muito mais com a tecnologia que com a informação em si.

Para PETER DRUCKER informação são “dados dotados de relevância e propósito”.

Para que seja entendido esse conceito, recorre-se à distinção entre dados, informação e conhecimento, que leva a compreensão da informação como parte da evolução de um processo, como a mostra a Tabela:

Tabela 2.1 - Dados, informação e conhecimento.

Dados	Informação	Conhecimento
Simple observações sobre o estado do mundo. • Facilmente estruturado. • Facilmente obtido por máquinas. • Frequentemente quantificado. • Facilmente transferível.	Dados dotados de relevância e propósito. • Requer unidade de análise. • Exige consenso em relação ao significado. • Exige necessariamente mediação humana.	Informação valiosa da mente humana. Inclui reflexão, síntese e contexto. • De difícil estruturação. • De difícil captura em máquinas. • Frequentemente tácito. • De difícil transferência.

Algumas definições foram dadas também por KARL ALBRECHT em seu artigo “A 3ª revolução da qualidade”:

- a) **Dados:** átomos de matéria-prima a ser trabalhada pelo homem. É o nível simbólico irreduzível, no qual a codificação alfanumérica permite transportar a matéria-prima de um lado para outro, como tantos grãos ou sacos de arroz. Os dados são inertes. São granulares. Podem ser armazenados e transportados a despeito de seu significado.
- b) **Informação:** disposição dos dados de modo que façam sentido, criando padrões e ativando significados na mente das pessoas. São as palavras, as ilustrações e os sons, em lugar de grãos de dados. As informações são dinâmicas. Existem no nível da percepção humana.

- c) Conhecimento: conteúdo de valor agregado do pensamento humano, derivado da percepção e manipulação inteligente das informações. Os conhecimentos são transcendentais. Existem apenas na mente do pensador. São a base de ações inteligentes.

A administração informacional envolveu quatro “fluxos” de informação em uma organização moderna:

- a) informação não-estruturada;
- b) capital intelectual ou conhecimento;
- c) informação estruturada em papel;
- d) informação estruturada em computadores.

A mais utilizada pelas empresas e a estudada neste trabalho é a “informação estruturada em computadores”.

Conforme DAVENPORT (1998), a importância do envolvimento humano aumenta à medida que se evolui por esse processo dados-informação-conhecimento. A informação só será útil para a empresa se for bem administrada. A informação e o conhecimento das pessoas da organização são as fontes mais valiosas para gerar uma vantagem competitiva no mercado globalizado.

O gerenciamento informacional é um conjunto estruturado de atividades que incluem o modo como as empresas obtêm, distribuem e usam a informação e o conhecimento. DAVENPORT (1998) descreve o processo de gerenciamento da informação da seguinte forma:

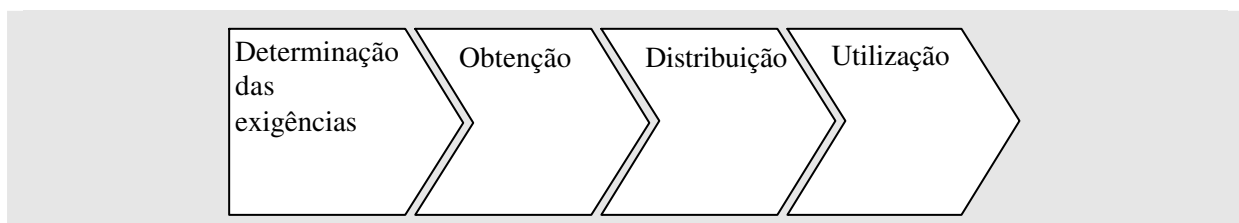


Figura 2.1 - Processo de Gerenciamento da Informação.

EDUARDO AMADEU (2000), em seu artigo, diz que o ponto principal é perceber a informação pertencendo a dois domínios. No primeiro deles, ela deve atender às necessidades de uma pessoa ou de um grupo. Nesse caso, a disponibilização da informação deve satisfazer os seguintes requisitos:

- a) ser enviada à pessoa ou ao grupo certo;
- b) na hora certa e no local exato;
- c) na forma correta.

O segundo domínio é o da organização, que introduz questões a respeito da determinação do valor da informação. Neste contexto, o valor da informação está relacionado ao seu papel no processo decisório.

2.3 Sistemas de Informação

Por Sistema da informação (SI) considera-se o sistema de organização responsável pela recolha, tratamento, armazenamento e distribuição da informação relevante para a organização com o propósito de facilitar o planeamento, o controle, a coordenação, a análise e a tomada de decisão ou ação em qualquer tipo de organização. É um determinado tipo de sistema que possui um processo de captação de dados que são submetidos a um processamento que resultam em uma série de informações de saídas. Um Sistema de Informações não está, necessariamente, relacionado com o uso de computadores.

Para DJALMA DE PINHO (2002), Sistemas de Informações Gerenciais (SIG) é o processo de transformação de dados em informações que são utilizadas na estrutura decisória da empresa, proporcionando, ainda a sustentação administrativa para otimizar os resultados esperados.

Pode-se ter um SI eficiente utilizando meios manuais. O uso de tecnologias e recursos computacionais poderá proporcionar as seguintes vantagens: confiabilidade das informações, vantagens competitivas, aumento da produtividade, redução de custos, rapidez no processo de tomada de decisão.

O uso de recursos computacionais ainda deve assegurar que:

- a) os dados primários estão sendo corretamente coletados e armazenados;
- b) o processamento dos dados está adequado às necessidades da organização;
- c) os resultados fornecidos estão colaborando com o crescimento da organização.
- d) os resultados fornecidos estão aptos a formarem a base necessária para apoiar o processo decisório;
- e) acrescenta melhorias nos controles administrativos e organizacionais.

2.4 Qualidade da Informação

Dentro dos estudos da Ciência da Informação a Qualidade vem se tornando ponto importante. Prova disso foi a realização de um seminário em Copenhagem-Dinamarca, em 1989, promovido pelo *Nordic Concil for Scientific Information and Research Libraries (Nordinfo)*, no qual destacou-se sua importância para os praticantes da ciência da informação.

Diante da necessidade de pesquisa para este trabalho, foi verificada grande escassez de bibliografia para este assunto.

Foi de grande contribuição a leitura de um artigo publicado por NEHMY e PAIM (1998), com título “A desconstrução do conceito de 'qualidade da informação' ”. Neste artigo o autor faz um estudo bastante aprofundado sobre esse conceito, relatando dificuldades encontradas, vagueza da noção, salientando a importância de maiores estudos sobre o tema. No artigo vários autores manifestam-se em relação à dificuldade de conceituação do tema:

- a) GINMAN (1990, p. 18) ratifica essa percepção quando diz: “Não há definição geralmente aceita sobre qualidade da informação. Para muitas pessoas o conceito tem aspectos vagos e subjetivos”.

- b) WAGNER (1900, p.69), propõe-se a realizar um balanço dos estudos teóricos sobre qualidade da informação e faz a seguinte declaração: “Há um problema de terminologia. O valor da informação e não a qualidade é o conceito preferido como se vê em valor de uso da informação, valor agregado da informação e valor de troca da informação. De outro lado, o uso do termo 'qualidade da informação' é escasso na literatura”.

NEHMY e PAIM (1998) reuniram, comentários e impressões de alguns autores, conceituando o termo, citados a seguir.

MARCHAND (1990), identifica cinco tendências de definição do conceito na literatura: abordagem 'transcendente', abordagens baseadas 'no usuário', 'no produto', e na 'produção', e abordagem da 'qualidade como um dos aspectos do valor'.

As duas grandes linhas de pensamento dominantes na ciência da informação são: vertente que enfatiza o produto (informação enquanto coisa) e a centrada no usuário (abordagem subjetiva).

Detalhando os conceitos propostos por MARCHAND, ter-se-ia:

- a) Abordagem 'transcendente': tende a perceber o valor da informação como absoluta e universalmente reconhecido.
- b) Abordagem 'baseada no produto': é compreendida por ele como a abordagem que tende a ver a qualidade da informação em termos precisos e identificáveis, sendo seus atributos passíveis de serem mensurados e quantificados.
- c) Abordagem 'baseada no usuário': entram em jogo no julgamento da excelência as particularidades individuais. Assim, os tipos e fontes de informação que mais satisfizessem o usuário seriam as consideradas de melhor qualidade.
- d) Abordagem 'baseada na produção': tende a ver quase sempre a qualidade como adequação a padrões estabelecidos de necessidade de informação do consumidor. Desvios em relação aos padrões significariam redução da qualidade da informação.

- e) Abordagem da 'qualidade como um dos aspectos do valor': toma a qualidade enquanto um dos atributos do valor.

Conforme MARCHAND, as cinco abordagens da qualidade da informação oferecem somente uma visão parcial e por vezes vaga dos elementos básicos da qualidade da informação. Em uma tentativa de superar as limitações destas abordagens, sugere uma tipologia da qualidade da informação, desagregando o conceito em oito dimensões inter-relacionadas: valor real, características suplementares, confiança, significado do tempo, relevância, validade, estética e valor percebido.

Em todos os modelos propostos, foram verificados problemas teórico-metodológicos a permear a questão da qualidade da informação.

DILERMANDO PIVA (1998), em seu artigo, cita a grande importância da boa qualidade das informações no mundo empresarial. Salienta, ainda, que quanto mais dependente de informação uma empresa se torna, maior deve ser a garantia de uma boa qualidade dessas informações. Com isso, as empresas precisam avaliar essas informações, periodicamente.

De acordo com SÉRGIO (1996) as informações gerenciais de qualidade caracterizam-se por ser:

- a) Comparativas: especialmente quando as informações refletem a comparação dos planos com a execução. No entanto, quando não é viável tal tipo de comparação (planejado x real), é melhor alguma forma de comparação que possa ao menos refletir tendências: por exemplo, comparações com períodos anteriores (mês, ano etc.).
- b) Confiáveis: informações completamente distorcidas podem ser mais prejudiciais do que a falta completa de informações. O usuário precisa acreditar na informação para se sentir seguro ao decidir.
- c) Geradas em tempo hábil: Uma informação, especialmente, se voltada para o controle, deve estar tão próxima do acontecimento quanto for possível, para que haja tempo para efetuar as correções cabíveis no planejamento ou na execução.

- d) De nível de detalhe adequado: As informações devem aparecer num nível de pormenores adequado ao nível do usuário, sem apresentar nada de irrelevante e tampouco um grau de síntese excessivo com relação ao seu interesse.
- e) Por exceção: ressaltar o que é relevante, destacar as exceções.

KARL ALBRECHT (1999), em seu artigo, salienta a importância da qualidade da informação. Mais que isso, diz que já passamos ou estamos passando pela revolução da qualidade de produtos e serviços. Esta continuará acontecendo, mas outra que está a caminho é a revolução da qualidade da informação. Destaca a importância de se unir forças para melhorar essa qualidade.

Um dos pontos bastante destacados por ALBRECHT é em relação aos custos elevadíssimos resultantes dos defeitos ou erros de manipulação das informações. A redução de custos relativos à informação poderia apresentar uma grande oportunidade de aumento no retorno do investimento de várias empresas. Em seu artigo são citados diversos exemplos que ilustram as conseqüências da má qualidade da informação:

- a) 120 mil americanos morrem, todos os anos, por erro de diagnóstico, tratamento ou medicamento. Quem sabe o custo real desse problema de qualidade da informação?
- b) *Scanners* instalados em pontos-de-vendas em milhares de supermercados, lojas de departamento e várias outras lojas registram preços incorretos com uma frequência que varia de 1,0% a 3,0%, em virtude de erros na base de dados ou defeitos do *scanner*. Isto significa milhões de registros de preços errados e outros tantos milhões de dólares perdidos.
- c) 25,0% dos contribuintes norte-americanos que telefonam para a Receita Federal do EUA (IRS) pedindo informações recebem informações erradas a respeito das regras da declaração de impostos e, possivelmente, fazem sua declaração de acordo com as instruções que lhe são dadas. O custo dessa falha de informação é incalculável.

O descaso com as informações muitas vezes fazem parte de nosso dia-a-dia. Recebem-se e passam-se informações incorretas todos os dias. O quanto se perde com isso?

É necessário que sejam reduzidas a produção indisciplinada, a duplicação e a por exceção: ressaltar o que é relevante, destacar as exceções.

KARL ALBRECHT propõe um processo de quatro fases para empresas que queiram se comprometer seriamente com a Garantia da Qualidade da Informação:

- a) Avaliação: identificação dos problemas críticos e oportunidades relativas à qualidade da informação. Envolve uma revisão sistemática e uma análise de todos os principais processos do negócio, incluindo o comportamento do funcionário com relação à informação, à identificação de atividades de alto custo ou alto volume e à estimativa do custo da qualidade da informação.
- b) Priorização da mudança: Seleção dos problemas e oportunidades relativos à qualidade da informação que darão maior retorno aos recursos investidos para abordá-los. Incluem-se aí sistemas de computação, fluxos de processo, práticas de trabalho e desenvolvimento de habilidades necessárias dos funcionários.
- c) Redesenho e “retreinamento”: alteração de sistemas, processos e práticas, bem como auxílio às pessoas que os usam para aprender e capitalizar as melhorias. Esse estágio pode também propiciar benefícios e redução de tempo do ciclo. Muitas intervenções envolverão a participação de funcionários, bem como treinamento e convencimento para apoiar novos padrões de comportamento com relação à informação.
- d) Reintegração: tornar menos perceptíveis as ligações e os limites entre os vários processos de negócio. Esse é processo sem fim, que abrange o enxugamento, a simplificação e a integração dos processos e comportamentos para alinhá-los cada vez mais com a meta do negócio.
- e) Termina seu artigo exaltando que “os prejuízos reais causados à economia de todos os países por causa de informações errôneas ou falhas nos processos são, em última análise, imponderáveis”.

Capítulo 3

Estudo de Caso

3.1 A Empresa Estudada

A cerâmica foi fundada em 1960, no município de Cocal do Sul, região Sul de Santa Catarina, onde está instalada a sua sede administrativa e quatro das suas 12 unidades fabris. Nestes 42 anos de história a empresa foi sempre objeto de contínua expansão, a ponto de ser hoje a quinta maior indústria do segmento cerâmico mundial.

O marcante sucesso da empresa é resultado do trabalho inventivo, da vocação internacional e, sobretudo, da constante orientação para o mercado, com dedicada atenção às exigências das revendas, dos profissionais especificadores e do consumidor final.

A produção, que em 2002 chegou aos 38 milhões de metros quadrados/ano, é efetuada em suas 12 fábricas distribuídas pelo país, onde trabalham mais de 2.100 profissionais. Sua rede de agentes de vendas no Brasil e no mundo totaliza 500 profissionais.

O faturamento das empresas alcançou os R\$ 439 milhões em 2002 e cerca de 35,0% desse valor corresponde ao desempenho das exportações, canal em que é líder absoluta no país.

A cerâmica é a maior exportadora do Brasil, com aproximadamente 25,0% do total das exportações brasileiras do setor. Em 2002 o seu faturamento nas exportações alcançou US\$ 39 milhões, foram mais de 9,8 milhões de metros quadrados de revestimentos cerâmicos exportados para 85 países nos cinco continentes.

Através das revendas, os produtos da cerâmica podem ser encontrados em mais de 15 mil pontos de venda em todo o país e no exterior. A empresa mantém parceria com mais de 14 mil construtoras brasileiras e se relaciona profissional e comercialmente com cerca de 45 mil especificadores (engenheiros, arquitetos, decoradores e *designers*).

Com empresas no exterior, tem participação global de 18,0% nos mercados interno e externo.

3.1.1 Parque Industrial

Fundada em Cocal do Sul (SC/Brasil), a empresa conta hoje com 12 fábricas em seu parque industrial nos estados de Santa Catarina (07), Bahia (01), Minas Gerais (01), Espírito Santo (01), Paraná (01) e São Paulo (01).

3.1.2 Produtos

A empresa dispõe de um dos maiores e mais diversificado composto de produtos do setor. Voltada a todos os segmentos de mercado, sua linha é composta de azulejos, pavimentos, revestimentos de fachadas e para piscina, antiderrapantes, séries temáticas, artesanais, outras inspiradas em elementos da natureza e um grande número de peças e complementos especiais como filetes, *listellos*, faixas, *inserts*, *tozzetos*, rodapés e decorados. São mais de 200 séries apresentadas em 65 tamanhos. Reconhecidos por seu design atual e pelo grau de qualificação e padronagem, os produtos passam por rigoroso controle de qualidade em todas as etapas da fabricação.

3.1.3 Porcellanato

Em 1996, a empresa revolucionou o mercado nacional com o lançamento do Porcellanato. Com um investimento de US\$ 24 milhões e avançada tecnologia, inaugurou a primeira fábrica de Porcellanato do Brasil. Nesses seis anos, a empresa já comercializou mais de 15 milhões de metros quadrados de Porcellanato, assentados tanto no Brasil como no exterior. A produção atual mensal da unidade Porcellanato é de 270 mil metros quadrados. O Porcellanato é um revestimento de alta qualidade tecnológica, grande durabilidade e rara beleza. É indicado

inclusive para áreas de tráfego intenso, como *shopping-centers*, saguões de aeroportos, hotéis, lojas e supermercados, além de áreas residenciais. A unidade de fabricação do Porcellanato, localizada na cidade de Criciúma, SC, foi a primeira do mundo a obter a certificação ISO 14001, que normatiza a gestão ambiental.

3.2 O Sistema de Informação da Empresa

O Sistema de Informações da empresa é chamado de SGIE (Sistema de Gestão Integrada Eliane). O SGIE é composto principalmente dos módulos que serão descritos abaixo. Todos os programas estão escritos em *Progress* versão 9.0B, exceto os programas de acesso via internet que estão escritos em *Progress WebSpeed*, versão 3.0. A base de dados está suportada pelo banco de dados *Progress* versão 9.0B. O equipamento utilizado para acesso à base de dados e execução dos programas é o HP N4000 com o sistema operacional *Unix* HP-UX versão 11.0.

Tabela 3.1 – Sistema integrado da empresa.

ÁREA COMERCIAL	SERVIÇOS
Mercado Interno	• Controle de visitas a clientes; • Cadastro de obras de engenharia; • Pedidos – entrada e validação; • Pedidos – atendimento; • Geração de cargas; • Faturamento.
Mercado Externo	• Proformas; • Documentação; • Contrato de câmbio; • Carta de crédito; • Faturamento; • Cobrança.

Tabela 3.1 - Sistema integrado da empresa (continuação).

ÁREA COMERCIAL	SERVIÇOS
Expedição e Amostras	Estoque; Expedição; Controle de amostras; Livros fiscais de saída.
Serviço de Apoio	• Serviço a clientes; • <i>Show room</i>; • Controle de obras
<i>Eliweb</i>	• Serviço exclusivo a clientes via Internet.

3.3 Processo Estudado

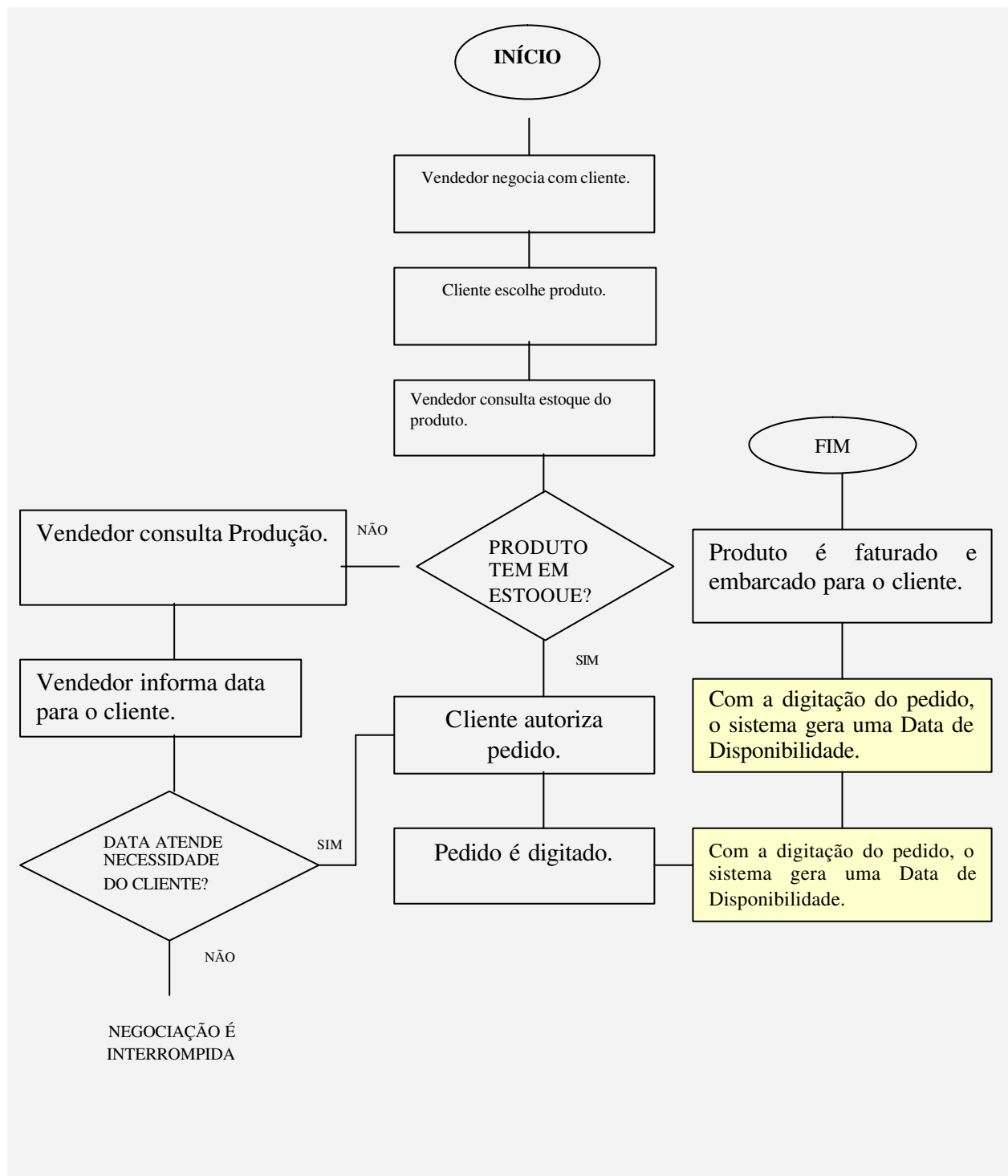


Figura 3.1 – Fluxograma do Processo Estudado.

O processo destacado na figura será objeto deste estudo. Será analisada a qualidade da informação de Data de Disponibilidade do Produto.

Após a implantação do pedido e de sua confirmação, o sistema fatura os itens que tem em estoque. Os itens restantes que não possuem estoque na data de entrada do pedido entram para uma fila de produção. Com isso, o sistema gera uma Data de Disponibilidade, que pode ser consultada no campo item do pedido.

Conforme descrito, a Data de Disponibilidade é consultada pelos vendedores e passada para o cliente durante a negociação. Quando o cliente fecha o pedido com a empresa esta data é de extrema importância, pois influencia todo o seu cronograma de obra (quando se trata de construtora) ou de entrega para o consumidor final (quando se trata de revenda).

Caso, na data acordada para a Disponibilidade do Produto, ocorra algum problema e esse prazo não se cumpra, haverá um grande comprometimento da relação cliente X empresa. Em consequência, é de suma importância que esta informação repassada tenha total Qualidade, o que significa disponibilizar o produto na data anteriormente informada.

3.4 A Informação Estudada e suas Implicações

A informação é um fator chave para o funcionamento de uma empresa, inclusive na estudada que não é diferente. Diversas informações são necessárias para que todos os processos da empresa funcionem.

Data de Disponibilidade é a informação objeto de estudo, estando disponibilizada no Sistema de Informações da empresa, denominado Sistema de Gestão Integrada.

Para a venda ocorrer são necessárias várias informações, até que a negociação se complete. A informação é disponibilizada na tela de consulta de pedido e informa a data em que o produto será faturado, isto é, o produto será efetivamente atendido e disponibilizado ao cliente.

Para facilitar o entendimento e estudo nesse trabalho, o cliente externo desta organização é definido como o comprador de Revestimentos Cerâmicos, que poderá ser uma Revenda (loja

de materiais de construção) ou uma Construtora (empresa que constrói). Para esse cliente, o tempo de entrega do produto é fator de suma importância. O atraso na entrega trará diversos transtornos a sua empresa e à empresa estudada.

Os transtornos causam:

- a) atraso na obra do cliente, quando se tratar de Construtora;
- b) falta de produto em seu estoque, quando se tratar de Revenda;
- c) desgaste na relação cliente X vendedor;
- d) diminuição da credibilidade da empresa, devido à informação incorreta;
- e) envolvimento de vários funcionários da empresa na matriz e filial;
- f) atraso no recebimento, pois o produto não é faturado, atrasando, conseqüentemente, o vencimento das duplicatas (o vencimento é contado a partir da data do faturamento do produto).

Quando essa informação passada é correta, que significa data prevista = data real, o processo acontece de forma normal, não acarretando problemas, que podem ocasionar transtornos em outros processos da empresa.

Uma informação correta proporciona:

- a) planejamento do cliente em relação ao andamento de sua obra;
- b) facilidade de fechar novas vendas com o cliente, pois ele tem confiança na empresa;
- c) *marketing* positivo, pois o cliente que fica satisfeito influencia outros clientes do ramo;
- d) motivação do vendedor, pois ele adquire confiança nas informações que lhe são repassadas.

Portanto, conforme comentado, a informação estudada é de grande importância para a empresa.

Diversas pessoas são envolvidas durante o processo de repasse dessa informação e também são afetadas quando ocorrem problemas gerados por informações erradas. Alguns envolvidos e seus respectivos envolvimento com essa informação são citados:

- a) Cliente: depende da informação para programar sua obra; é o mais importante do processo, pois todo o processo acontece para que suas necessidades sejam atendidas.
- b) Vendedor: posiciona seu cliente com essa data; do correto atendimento do pedido depende suas futuras vendas; é a primeira pessoa que o cliente procura, caso tenha algum problema.
- c) Gerente de Filial: Caso tenha algum problema de atraso na entrega que o vendedor não consiga resolver, ele é envolvido.
- d) Administrativo: o vendedor busca auxílio neste funcionário para contatos com a matriz e consultas adicionais no sistema.
- e) Outros vendedores / *Telemarketing*: o vendedor busca auxílio em casos de troca de “lugar” na fila de produção de outros clientes atendidos pela empresa.
- f) Outros funcionários da filial: mesmo não estando ligados diretamente com vendas, são afetados quando há algum problema na informação, pois o cliente insatisfeito liga diversas vezes, vai até a empresa para reclamar com outros funcionários.
- g) Os assessores de logística: são eles que informam produção, via fone, e que faturam os pedidos; quando a data não é cumprida, são os primeiros a dar explicações sobre o que ocorreu.
- h) Coordenador de logística: como responsável pela programação de produção, é quem justifica atrasos, coordena os assessores; quando o problema chega ao gerente, é ele quem negocia novos prazos.
- i) Diretores: caso tenha algum problema de atraso na entrega que o gerente da filial não consiga resolver, eles são envolvidos.

A descrição e os comentários feitos demonstram a quantidade de pessoas envolvidas no processo. Caso ocorram distorções na informação estudada, mais pessoas serão envolvidas, mais demorado será o processo e mais insatisfeito ficará o cliente.

3.5 Construção da Informação

Todo o processo de liberação de datas de disponibilização de produtos é feita pela Logística da empresa. São eles que liberam as datas de produção para as respectivas fábricas. Esse processo funciona da seguinte forma:

- a) as vendas são feitas e os pedidos são digitados no sistema;
- b) com a entrada e confirmação do pedido, ele vai (item por item) para uma “fila”;
- c) a fila é gerada por ordem de entrada de pedidos, não importando a quantidade;
- d) com o fluxo de entrada de pedidos e com a capacidade de produção, a Logística envia para a fábrica uma ordem de produção para a data especificada.

3.5.1 Software Programação de Programação

Até 2001, a empresa trabalhava com uma programação industrial descentralizada, ou seja, cada unidade era responsável pela programação de suas próprias linhas, dificultando aos clientes negociarem os prazos de entrega para cada item em unidades distintas.

Diante desse quadro, foi implantado o *Preactor*, tecnologia APS/FCS, para melhoria do gerenciamento da produção, em todas as unidades fabris, proporcionando uma visão das 46 linhas produtivas.

O *software* disponível para programação de produção baseia-se em todas as características dos recursos produtivos (linhas de produção), relacionando-os com as características dos produtos. Leva, também, em consideração os turnos de trabalho, tempos de troca de referências e bitolas, equipes de trabalho disponíveis; podem ser feitas programações de paradas para

manutenção, ou seja, podem ser parametrizadas todas as informações que influenciam em um processo produtivo.

3.5.2 Descrição do Software

O *Preactor* é um software APS – *Advanced Planning System*, líder mundial em sua categoria, desenvolvido pela empresa inglesa *The Simulation Centre* com a finalidade de gerenciamento de processos produtivos, com mais de 2000 licenças comercializadas em todo o mundo.

Baseado no conceito de Capacidade Finita de Produção, o *Preactor* gera programações de produção altamente confiáveis, respeitando a disponibilidade efetiva de recursos produtivos, a existência de restrições operacionais e critérios de atendimento. É uma ferramenta utilizada para aumentar a eficácia do gerenciamento de sistemas de produção, que exigem decisões rápidas e seguras.

O *Preactor* permite:

- a) gerar e comparar programações de produção;
- b) reprogramar operações e ordens;
- c) calcular prazos de execução;
- d) estimar datas de entrega;
- e) avaliar a utilização de máquinas, pessoal, etc.;
- f) acompanhar o andamento da produção;
- g) localizar ordens de serviços.

As versões do *Preactor* disponibilizam de forma progressiva novos recursos e funcionalidades de programação.

Facilmente configurável, altamente interativo e excelente *interface* gráfica são características de todas as versões do *Preactor*, que foi desenvolvido para *Windows*, permitindo que a maioria das tarefas sejam executadas através do *mouse*. O programador estabelece datas de início, muda prioridades ou escolhe rota de processo em questão de segundos.

O *Preactor* pode trabalhar *stand alone* ou integrado com sistemas corporativos do tipo ERP, MRP, MRPII ou ainda com ferramentas supervisoras do tipo SFDC, MES e SCADA.

Com o *Preactor* em rede, módulos de visualização e entrada de dados localizados em pontos estratégicos da empresa colocam o pessoal de planejamento, de vendas e do chão de fábrica em comunicação direta com o módulo principal. Assim, a mão direita sempre saberá o que a esquerda está fazendo.

O *Preactor* foi desenvolvido para assegurar configurações que respeitem as características técnicas, as peculiaridades funcionais e as condições operacionais do dia-a-dia de cada empresa. Qualquer que seja a versão adquirida, o *Preactor* traz o chão de fábrica para a tela do computador e coloca o gerente no controle total do sistema.

3.5.3 Geração de Ordens de Produção

Todas as referências para serem programadas, recebem um relacionamento de parâmetros, que é feito dentro do Sistema Integrado (ERP). Nesse cadastro a referência recebe as seguintes informações:

- a) Lote de Produção: quantidade mínima para produção de uma referência, sem que sejam elevados os custos.
- b) Roteiro: são as linhas de produção em que o material pode ser produzido, e velocidade de produção, que definirá qual o tempo que uma ordem de produção ocupará no recurso produtivo.
- c) Família de Produto: a qual família de esmaltes que pertence aquele produto. Baseado nesta família, que estará cadastrada em uma matriz de *setup*, é que são calculados os tempos de troca entre as referências, e também para definição do melhor sequenciamento.

As ordens de produção são geradas automaticamente pelo sistema, com base na carteira de pedidos existente. Para casos em que se possuam Unidades Produtivas com um volume baixo de carteira, define-se o que produzir e incluem-se ordens manuais para ocupação do recurso produtivo.

Após a geração das ordens, roda-se um processo de exportação das ordens geradas pelo sistema para o *software* de programação de produção. Com as ordens no *software*, aciona-se outra rotina que considera todas as regras informadas. Dessa forma o mesmo aloca as ordens nos recursos produtivos, informando datas de início e fim de produção.

É feito o sequenciamento prévio pela Estação Central (Logística) e envia-se para as Unidades Fabris onde é feita uma segunda análise. Com a confirmação da programação pela Unidade Fabril, se necessário, realiza-se alguns ajustes e envia-se as informações para o Sistema Integrado (ERP) que receberá a informação da Data de Disponibilidade, ou seja, a data em que o material estará disponível na fábrica para faturamento e embarque.

A informação é disponibilizada para todos através do Sistema. Constam, também, relatórios com a informação, e um comparativo existente que leva em consideração a programação prevista com a realizada pela fábrica.

Capítulo 4

Levantamento dos Dados

4.1 Dados

4.1.1 Quantitativos

Para este estudo, seriam necessários dados seguros, reais e atualizados que pudessem fornecer subsídios para uma análise mais aprofundada da informação. Precisava-se acompanhar e comprovar se a data informada estava correta.

Como citado anteriormente, a informação de Data de Disponibilidade consta no pedido. O Sistema de Gestão Integrada emite relatório, mostrando a 1ª Data de Disponibilidade do pedido, possibilitando, ainda, a sua visualização no momento da emissão. Através do relatório, foi feito o estudo, com finalidade de observar e visualizar as possíveis alterações de datas.

O relatório contém os seguintes dados:

- a) data;
- b) número do pedido;
- c) item;
- d) código do item;
- e) sequência do item no pedido;

- f) quantidade;
- g) 1ª Data de Disponibilidade;
- h) Data de Disponibilidade atual.

Para essa análise, foi considerada:

- a) a 1º Data de Disponibilidade é a data inicial, que foi informada para o cliente;
- b) se a data for alterada, indiferente se esta alteração adiantou ou atrasou o pedido, essa informação será considerada distorcida;
- c) caso a 1ª Data de Disponibilidade seja posterior à Data de Disponibilidade atual, considerar-se-á “adiantamento na data”;
- d) caso a 1ª Data de Disponibilidade seja anterior à Data de Disponibilidade atual, considerar-se-á “atraso na data”.

Um pedido pode conter diversos itens. Nesse relatório constavam todos os itens pendentes e, portanto, com previsão de atendimento. No momento da coleta desses dados, constavam 6.095 itens. Pela objetividade do relatório disponibilizado no Sistema de Informações da empresa, não foi necessário que fossem utilizadas amostras. Com isso, conseguiu-se um número bastante significativo para este trabalho.

4.1.2 Qualitativos

Os problemas acontecem quando a Data de Disponibilidade informada não corresponde à necessidade do cliente. Assim ele aciona a empresa, exigindo que seu problema seja resolvido. O canal entre cliente-empresa é o vendedor. É ele quem, primeiramente, tenta resolver o problema do cliente. Caso não consiga, envolve outras pessoas. Ele é o contato do cliente, o que repassa a sua necessidade para a empresa. Muitas vezes para o cliente o vendedor é a empresa. Ele é o mais envolvido por essa informação dentro da empresa. Com isso, sua opinião, sua visão em relação a essa informação é importante para enriquecer este trabalho.

Por todas as razões citadas, foi feita uma pesquisa com os vendedores de todas as filiais para que fossem demonstradas suas opiniões. A empresa possui 13 filiais no país. Dois vendedores de cada filial, sendo um que atendia Revenda e outro que atendia Engenharia, responderam ao questionário elaborado para a pesquisa, totalizando 26 pesquisas aplicadas.

Não seria adequado tecer conclusões com base somente em números, dados de pedidos. Foi necessário completar esta análise com opiniões, observações de pessoas afetadas por essa informação.

As perguntas da pesquisa foram elaboradas, buscando-se obter dados que demonstrassem:

- a) A importância da informação: era necessário verificar se os principais usuários dessa informação, que são os vendedores, consideravam-na importante. Verificaria-se, também, se realmente a utilizavam, se ela era consultada regularmente.
- b) Se essa informação chegava até o cliente: verificar se o cliente, que seria o mais prejudicado com distorções na informação, era comunicado dessa data.
- c) Se essa informação era comumente alterada: a constatação é baseada nos dados quantitativos, sendo importante considerar a “imagem” que o vendedor tinha dessa informação, se a considerava confiável.
- d) Problemas principais causados por alterações na informação: se a informação era alterada, que problemas causava? Com isso, seriam verificados os tipos de problemas originados pelas alterações.
- e) Se os problemas causados eram resolvidos, não afetando o cliente: mesmo que houvessem alterações, caso os problemas fossem resolvidos antes que afetassem o cliente, os danos seriam menores. Se não houvesse solução, o problema atingiria a equipe interna e também o cliente.

4.2 Resultados

4.2.1 Quantitativos

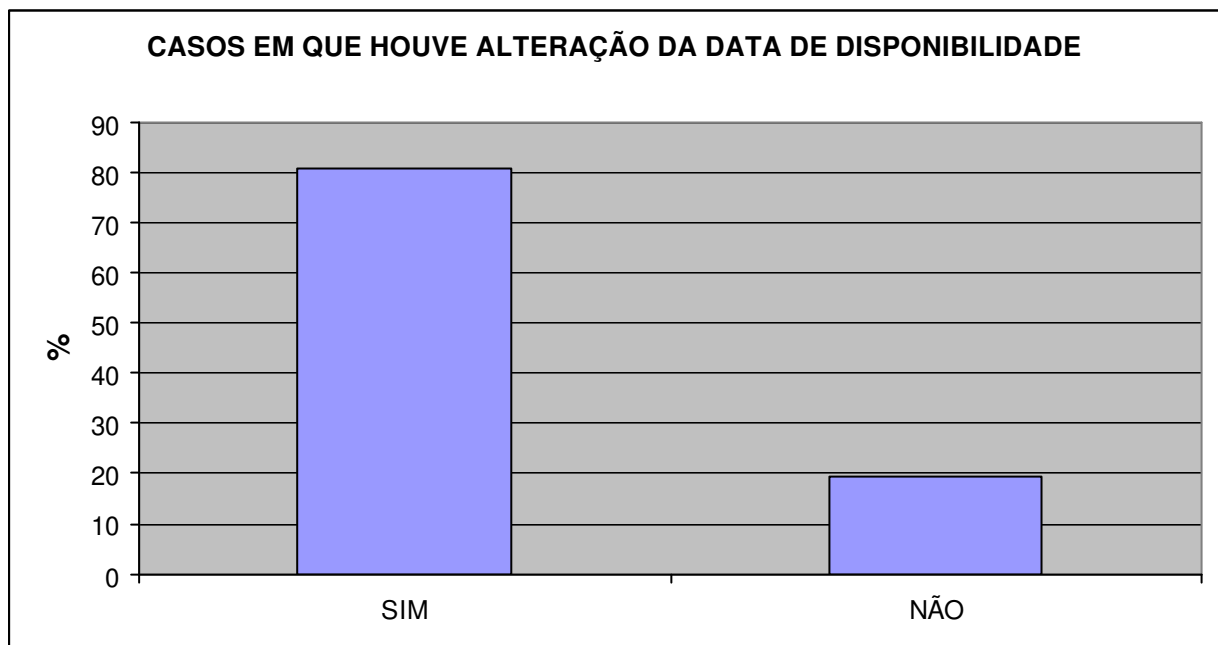


Figura 4.1 – Evolução do número de casos relativos à alteração da Data de Disponibilidade.

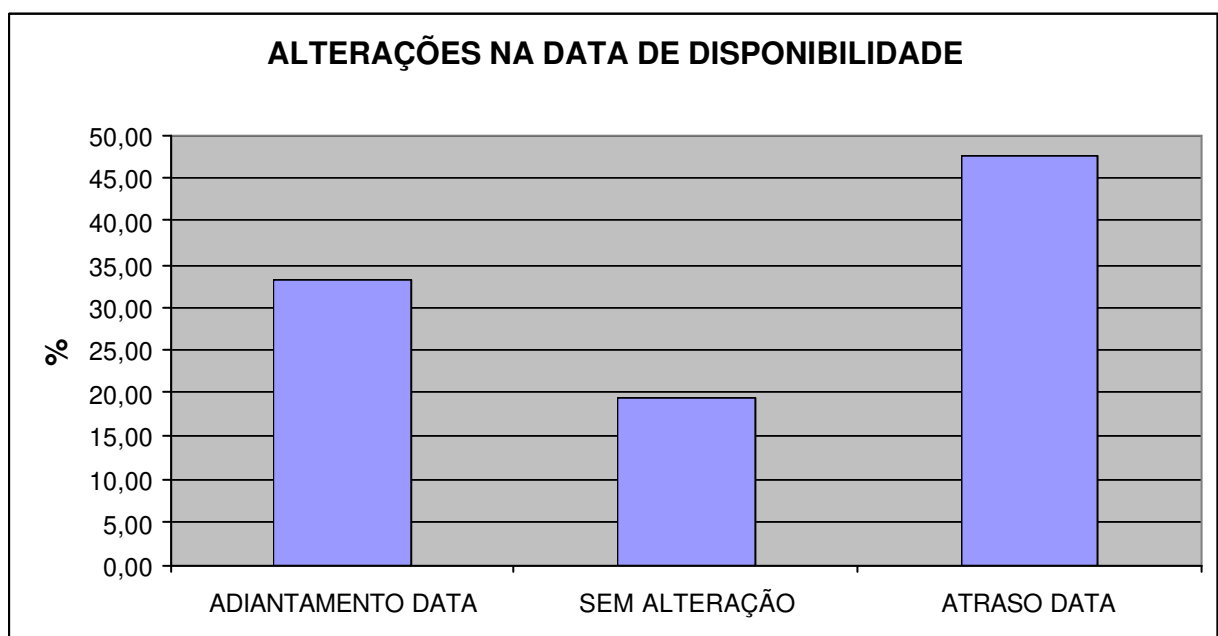


Figura 4.2 - Número de alterações na Data de Disponibilidade.

4.2.2 Qualitativos

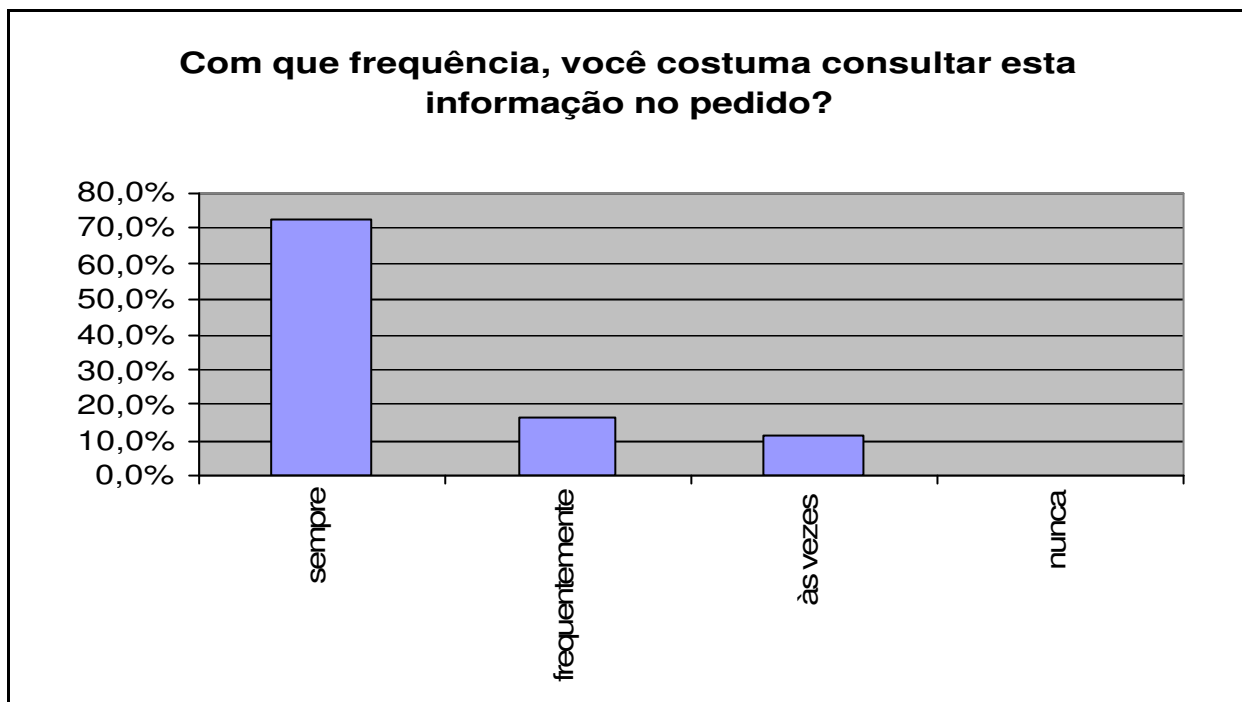


Figura 4.3 – Frequência de consulta da informação no pedido.

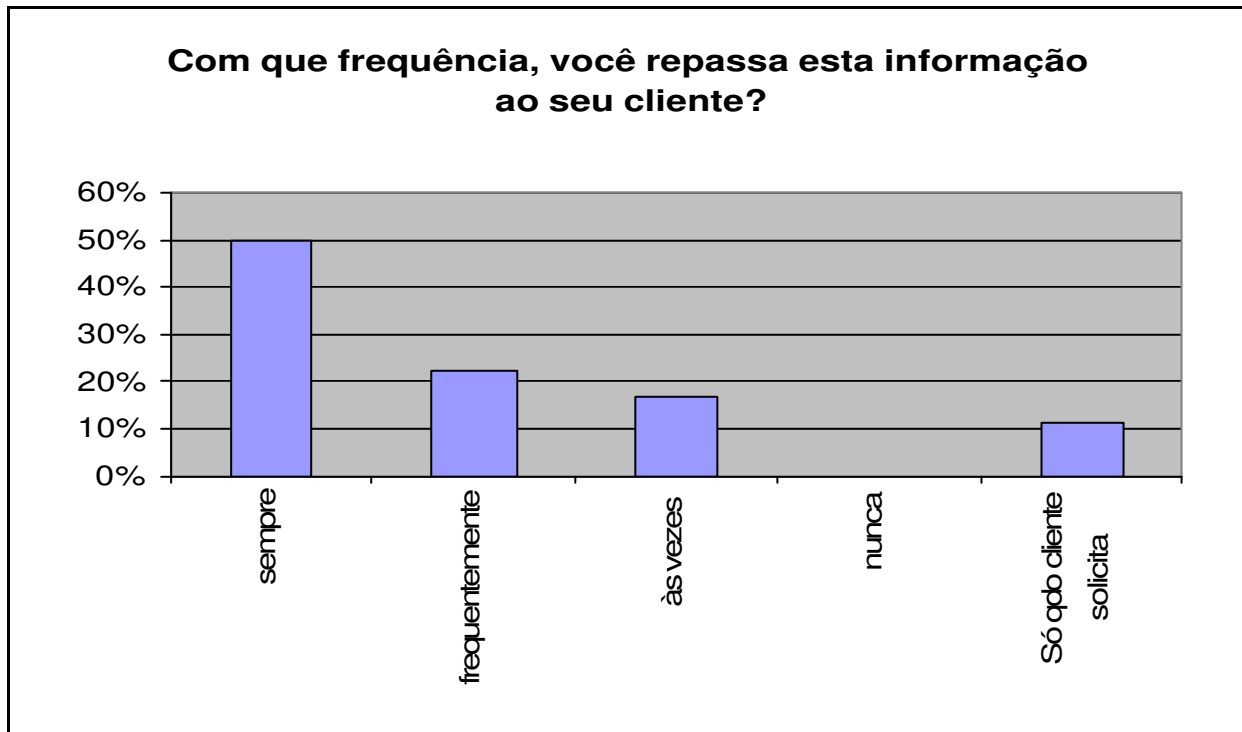


Figura 4.4 – Frequência de repasse da informação para o cliente.

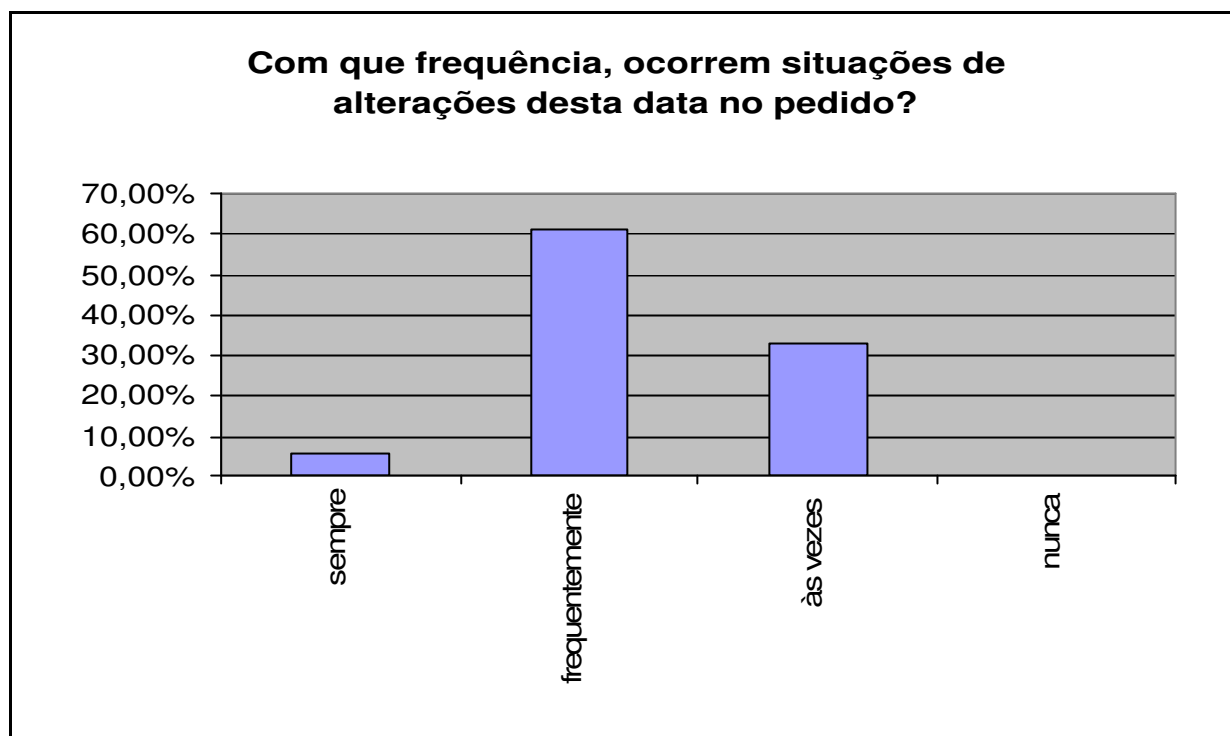


Figura 4.5 – Frequência de alterações da data no pedido.

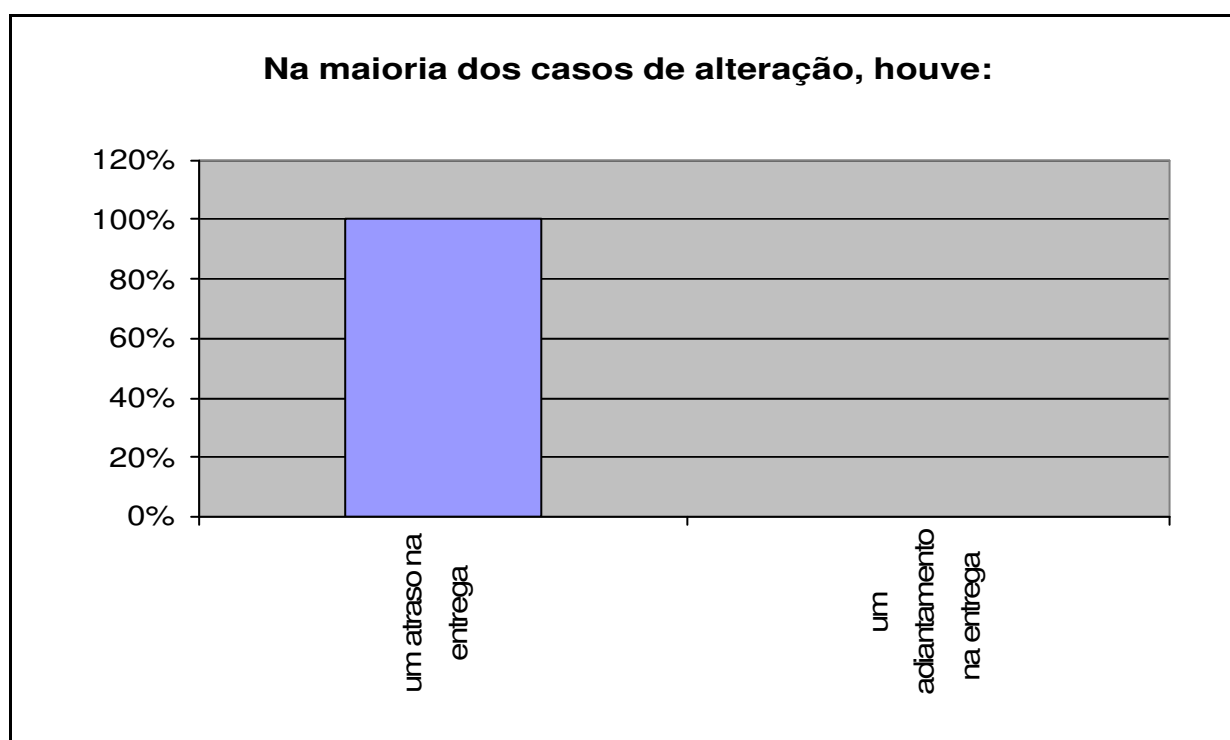


Figura 4.6 – Motivos para alteração do pedido.

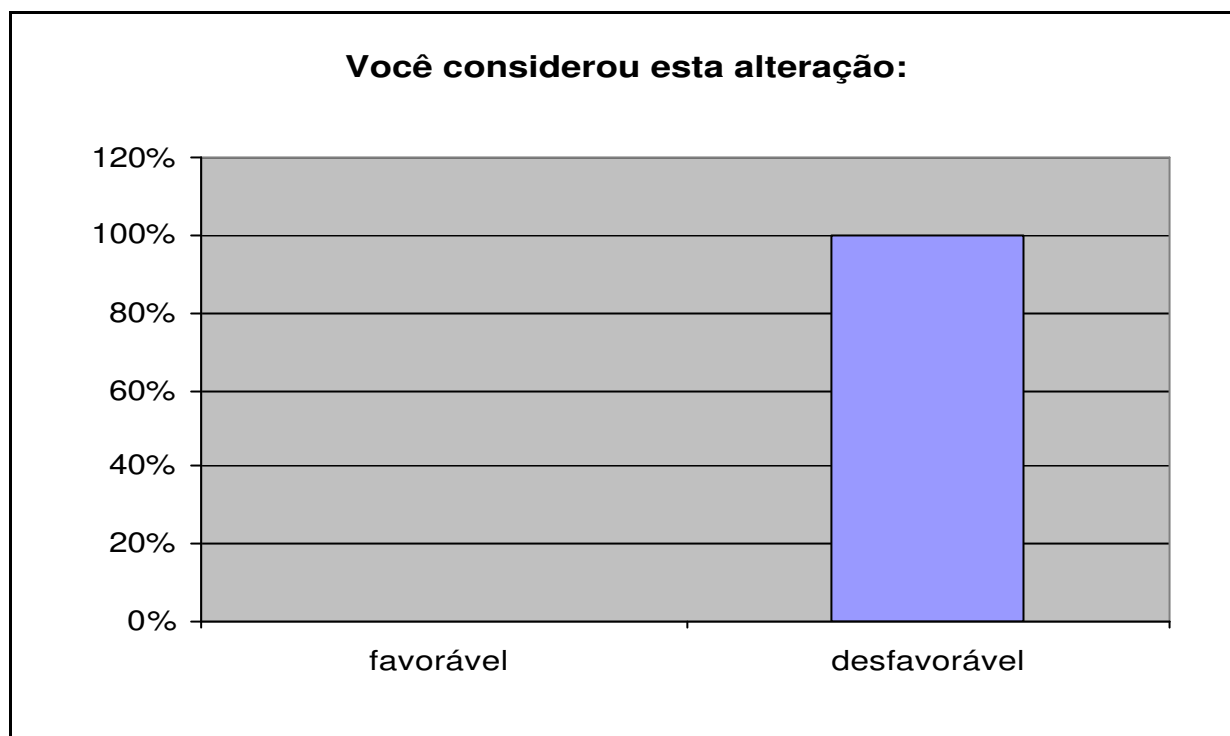


Figura 4.7 – Demonstrativo das alterações dos pedidos.

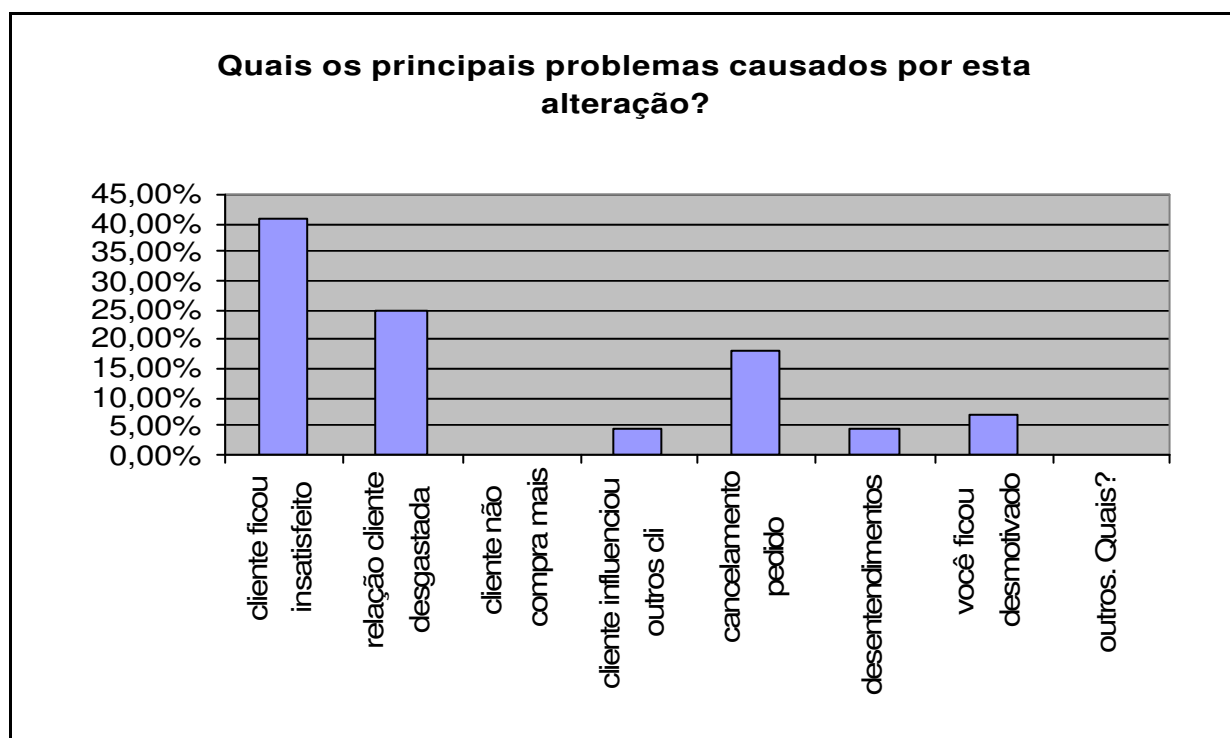


Figura 4.8 – Principais problemas ocasionados pela alteração do pedido.

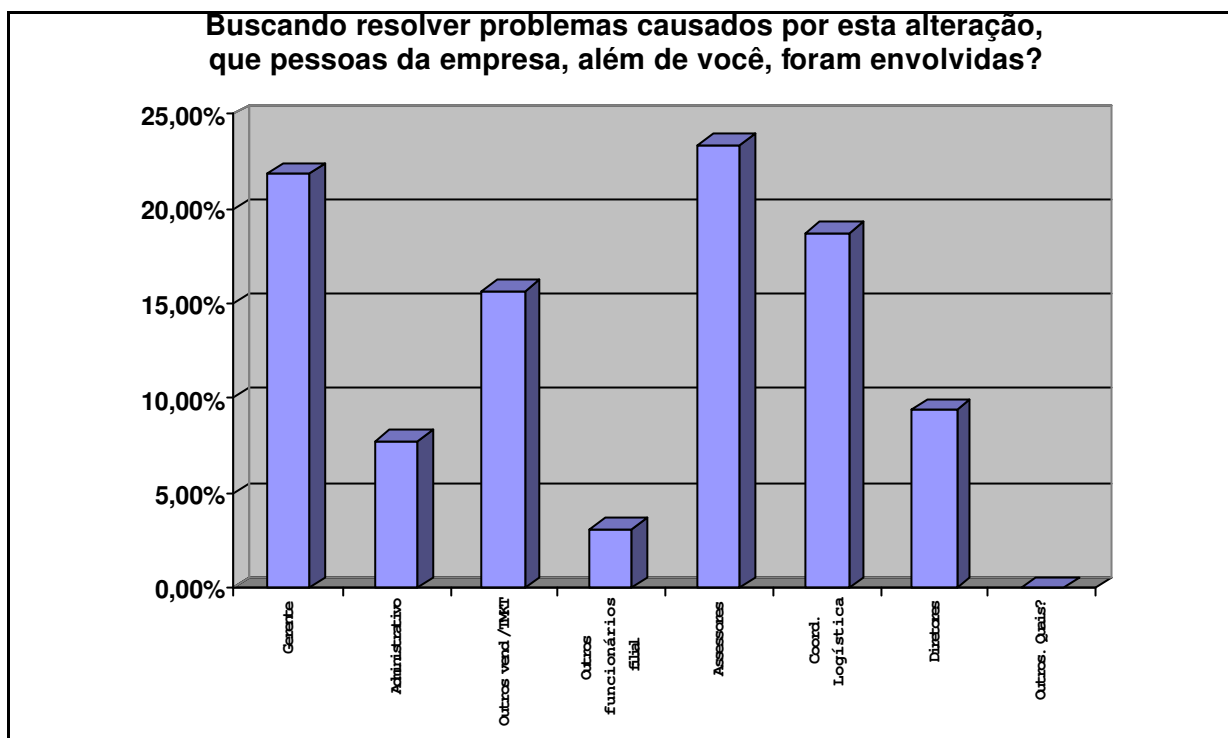


Figura 4.9 – Pessoas envolvidas no processo em razão da alteração do pedido.

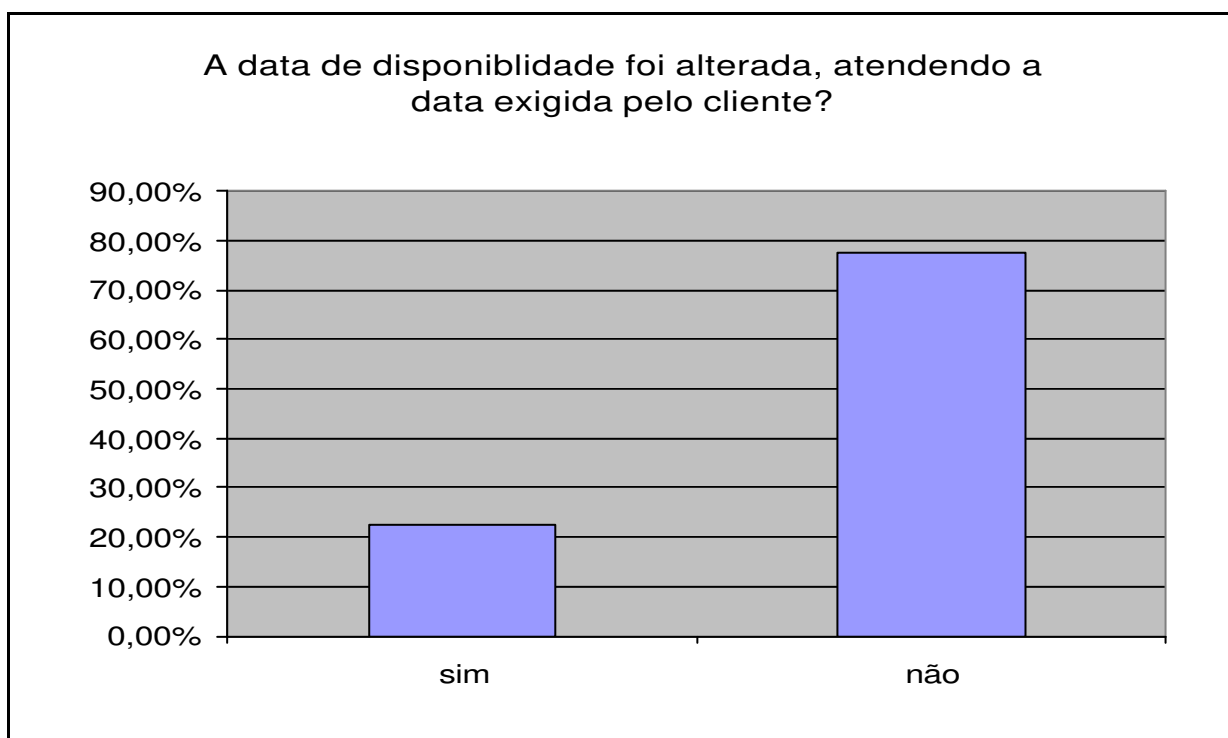


Figura 4.10 – Alterações da Data de Disponibilidade.

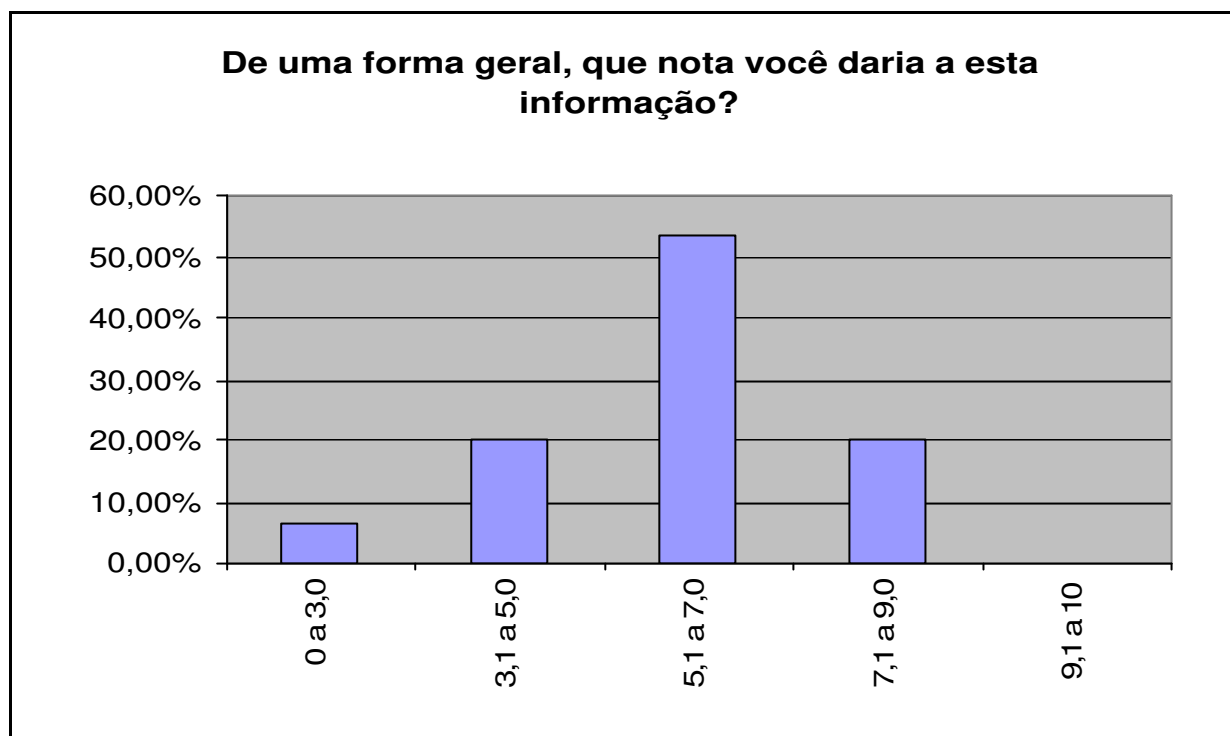


Figura 4.11 – Avaliação da informação.

Através das pesquisas realizadas, enfatizam-se alguns comentários feitos por vendedores, entre os quais destacam-se:

- a) “O cliente da Revenda fica um pouco alterado. Vendedor fica desgastado para dar as explicações. Consumidor final deve ficar bem mais alterado com a Revenda que vendeu”.
- b) “Acredito que esta Data de Disponibilidade está se ajustando a cada mês. Na minha região não tive muitos problemas com estas informações, porém já melhorou muito desde que começou”.
- c) “A informação é válida, é importante, mas a nota é nula, pois não está sendo utilizada corretamente. Não está trazendo bons retornos, pois as informações são inconsistentes”.
- d) “O cliente não acredita mais na Data de Disponibilidade, devido a este fato. Ocorreram casos do cliente procurar o Procon”.
- e) “Normalmente, os problemas não são resolvidos, mas sim minimizados”.

- f) “Temos passado por um momento em que os estoques da empresa estão baixos e, estrategicamente, a empresa dá ênfase ao mercado externo. Estas situações atrapalham a confiabilidade da informação uma vez que são modificadas com frequência”.
- g) “A informação é de extrema importância e hoje seria praticamente impossível trabalhar sem ela. Entretanto, muitas vezes, ela acaba nos comprometendo, pois confiamos na data, e repassamos para o cliente, aí a data é alterada”.
- h) “Seria muito importante que esta informação fosse sempre cumprida, assim poderíamos passar para o cliente com segurança total. Hoje a passo, somente quando o cliente solicita, assim mesmo, com ressalvas e, normalmente, administrando problemas de atraso de entrega”.
- i) “Esta data muda com muita frequência. Existem casos em que mudou 8 vezes em 10 dias, um mesmo item de um pedido. Se estas datas forem corretas, isto ajudaria muito”.
- j) “A informação é 10, o problema é a oscilação da mesma”.

Capítulo 5

Análise dos Resultados

Os resultados quantitativos advindos do relatório dos pedidos e os dados qualitativos retirados da pesquisa não foram, de forma alguma, contrastantes. A pesquisa somente confirmou o que foi verificado no relatório de pedidos.

Seguem, agora, algumas conclusões em relação aos dados coletados:

5.1 Dados Quantitativos

Em 80,62% dos casos a informação foi alterada. A 1ª Data de Disponibilidade é a data que é informada ao cliente. Com base, nesta data o cliente faz sua programação. Caso esta data seja alterada, independente da quantidade de dias, a programação feita pelo cliente sofrerá alterações, o que, na maioria dos casos, gera diversos transtornos. Os dados demonstram que em 80,62% dos casos existe alteração. Com isso, a informação passa a perder a confiabilidade, que é uma das dimensões da Qualidade.

Os dados demonstram, também, que nos casos de alteração, 47,61% dos itens alterados foram com atraso na entrega dos produtos.

Normalmente, atrasos causam maiores transtornos. Mas, não se pode deixar de considerar, também, os casos de adiantamento da data como distorções da informação.

5.2 Dados Qualitativos

Serão feitos comentários referentes a cada pergunta aplicada na pesquisa, bem como suas respostas:

- a) Pergunta 1 - Com que frequência, você costuma consultar esta informação no pedido? - 72,2% dos respondentes responderam que sempre utilizam a consulta desta informação. Isso demonstra a importância desta informação, já que é sempre consultada na maioria das vezes pelos vendedores.
- b) Pergunta 2 - Com que frequência, você repassa esta informação ao seu cliente? – 50,0% responderam que sempre repassam esta informação ao cliente, demonstrando com isso que a informação não é utilizada somente dentro da empresa. Ela extrapola aos limites da empresa. O cliente a utiliza para sua programação, tanto de uso do produto, quanto para pagamento da duplicata que será emitida na data de faturamento do produto.
- c) Pergunta 3 - Com que frequência, ocorrem situações de alterações desta data no pedido? - 61,11% responderam que sempre ocorrem situações de alterações desta informação. Esse número é um índice bem alto, já que a informação, como demonstrado nas perguntas 1 e 2, é utilizada com grande frequência pela empresa e pelo cliente.
- d) Pergunta 4 - Na maioria dos casos de alteração, houve: - 100,0% responderam que a maioria das alterações causou atrasos na entrega. Os dados analisados anteriormente através relatório demonstraram que acontecem atrasos em sua maioria, mas também acontecem adiantamentos na entrega. Nos dois casos, estas alterações são consideradas como distorções de informações. Os atrasos são considerados distorções mais graves da informação, já que causam maiores transtornos à empresa e ao cliente.
- e) Pergunta 5 - Você considerou esta alteração: - 100,0% dos vendedores consideraram esta alteração desfavorável, demonstrando assim os transtornos causados por ela.
- f) Pergunta 6 - Quais os principais problemas causados por esta alteração: - 40,91% - cliente ficou insatisfeito e 25,0% - relação ficou desgastada. A maioria das respostas demonstra

problemas que afetam diretamente o cliente. Todos os processos da empresa acontecem para que o cliente tenha suas necessidades satisfeitas. Problemas com essa informação estão refletindo diretamente no cliente.

- g) Pergunta 7 - Buscando resolver problemas causados por esta alteração, que pessoas da empresa, além de você, foram envolvidas: (Marque quantas alternativas quiser): - As respostas dessa pergunta demonstram que diversas pessoas são envolvidas na resolução do problema, quando acontecem distorções nesta informação. Isso gera diversos transtornos à empresa, pois exige que os funcionários deixem de executar outras funções mais importantes, para “apagar incêndios” advindos da informação errada.
- h) Pergunta 8 - Os problemas foram resolvidos? (a Data de Disponibilidade foi alterada, atendendo a data exigida pelo cliente). - 77,78% responderam que os problemas não foram resolvidos. Caso as maiorias das respostas fossem positivas, poder-se-ia considerar que, apesar de diversos transtornos, o cliente no final do processo foi atendido de forma satisfatória. A maioria das respostas, porém, foi negativa, demonstrando que o problema persiste até o final do processo.
- i) Pergunta 9 - De uma forma geral, que nota você daria a esta informação? - A maioria considerou como nota desta informação 5,1 a 7,0. A análise dessa questão, juntamente com as observações feitas pelos vendedores no final da pesquisa, demonstra que os vendedores consideram a informação importantíssima para o processo de vendas e para o cliente. Só que a consideram bastante problemática, devido às inúmeras distorções que estão ocorrendo em relação à 1ª data apresentada.

Capítulo 6

Principais Transtornos Ocasionados com Problemas de Distorções na Informação

A quantidade de problemas e transtornos gerados pela informação errada poderia levar algumas pessoas a pensar: “Já que esta informação só traz problemas, retirem-na da tela”. Isso não seria a solução adequada, já que esta informação é de extrema importância para o andamento normal do processo de venda. A solução mais coerente é descobrir a causa de tantas distorções na informação e tentar corrigi-las.

Sabe-se bem que problemas de Produção são comuns nas empresas. Diversos problemas podem obrigar uma alteração na produção: estrago das máquinas, aumentos súbitos de consumo, erros humanos, matérias-primas danificadas, faltas de funcionários e diversos problemas comuns de um processo produtivo. Mas, quando esses atrasos são constantes, existindo uma enorme divergência entre previsão X realidade, aí já se incluem problemas que não os comuns da produção.

Nos casos observados, a maioria dos atrasos não é somente de alguns dias, mas sim de meses. Problemas comuns de produção poderiam ocasionar atrasos pequenos, mas não podem ser os “culpados” por atrasos dessa grandeza.

Diversos transtornos são gerados por problemas nessa informação. Com base em observações feitas na empresa, entrevista com envolvidos no processo e usuários da informação,

questionário respondido pelos vendedores e pesquisa bibliográfica, alguns pontos principais podem ser citados como problemas causados pela falta de qualidade na informação:

- a) **Confiabilidade da empresa:** Um dos pontos mais prejudicados pela falta de Qualidade da informação é a Confiabilidade da empresa. Ela fica totalmente desgastada, devido a constantes problemas com os prazos de entrega. Isso a curto prazo, não pode ser previsto nem avaliado, mas a longo prazo, as vendas da empresa poderão ser seriamente afetadas. Em nenhum momento, houve reclamação por parte dos usuários da informação em relação a dinheiro. Ninguém reclamou de perda de comissão ou de premiação devido a cancelamentos. Todos estavam preocupados com o relacionamento desgastado com o cliente e a situação constrangedora de falta de confiança.
- b) **Atrasos na obra do cliente:** Casos relatados pelos vendedores mostraram que alguns clientes sofreram inúmeros transtornos em suas obras, devido o atraso. Clientes como esses, em futuras compras, optarão por empresas que apresentem nenhum ou pouco problema. As pessoas que fazem parte desse mercado (construção e revenda de materiais de construção) estão em constante contato. E notícias como: atrasos na obra, produto com defeito, mau atendimento de fornecedores, problemas financeiros e outros são facilmente “espalhados” pela informalidade presente no mercado. Com isso, problemas com um cliente não podem ser analisados isoladamente, pois influenciam outros clientes da área.
- c) **Problemas com o consumidor final:** Outro tipo de clientes da empresa são as Revendas de Materiais de Construção. Os clientes dessas revendas são os consumidores finais. Esses consumidores normalmente compram quantidades menores para construção ou reforma de suas residências e, geralmente, têm muita pressa. Talvez pelos transtornos causados por uma obra, eles têm sempre urgência em receber a mercadoria. Quando esse consumidor não encontra um produto que o satisfaça na Revenda, faz encomenda. Por sua vez, a Revenda faz o pedido para a indústria. Caso haja alteração na data de entrega, essa informação chegará à Revenda, que comunicará o consumidor. Conforme relatos, os maiores casos de reclamações no Procon são de consumidores finais, que se sentem “lesados e enganados”, pois não tiveram seus produtos entregues na data combinada. A Revenda que tem

problemas com consumidores finais, fica “receosa” em relação à indústria, evitando pedidos sob encomenda, pois não tem certeza se receberá o produto na data correta.

- d) Cancelamento de pedido: Esse problema trará reflexos diretamente no Financeiro da empresa. O cancelamento de um pedido, devido a problemas de atraso, deixará o cliente receoso para futuras compras.
- e) Atraso no faturamento: Este é um problema também de ordem Financeira. A duplicata referente à compra do produto começa a ter seu vencimento contado a partir da data do faturamento. Com o atraso na entrega, a data do pagamento também é prorrogada.
- f) Desmotivação do vendedor: O vendedor, apesar de representar a empresa, tem sua credibilidade pessoal com o cliente. Quando passa uma informação ao cliente, é sua palavra que, também, está em jogo. Transtornos repetidos constantemente em relação à informação fazem com que o cliente reclame do vendedor e da empresa. Situação que leva o vendedor a ficar desmotivado, não confiando mais nas informações disponibilizadas pela empresa.
- g) Falta de consulta da informação: A empresa disponibiliza um valor alto para a geração, planejamento e acompanhamento dessa informação. Com os diversos problemas causados, as pessoas que normalmente que fazem uso dessa informação, gradativamente passam a desconsiderá-la.

Capítulo 7

Conclusões e Recomendações

7.1 Conclusões

Na presente dissertação foi discutido um fator de extrema importância para a determinação do sucesso ou fracasso de uma empresa: a informação. Nos tempos atuais, a quantidade de informações está aumentando rapidamente. Mas, muitas vezes, em muitas empresas, a qualidade dessa informação não é preocupação primordial. A análise desse aspecto da informação embasou esse trabalho.

Foi analisada uma informação de extrema importância para a empresa estudada. Essa informação, conforme foi demonstrado, passa por varias áreas da empresa para ser gerada, é utilizada por um grande número de pessoas, principalmente pela área comercial. Mais do que utilizada, essa informação afeta negociações pós-venda, podendo ser um grande fator competitivo, se bem utilizada.

Com base em dados quantitativos e qualitativos, analisou-se essa informação, verificando se possuía a qualidade necessária para ser utilizada.

Pôde-se verificar que a informação é utilizada pelos vendedores que a consideram importante e necessária para o desempenho diário de suas funções.

Essa informação também afeta o cliente caso seja alterada. As conseqüências de distorções na informação podem ser percebidas a curto prazo, mas os principais transtornos só poderão

ser verificados a longo prazo. Na maioria dos casos estudados, a informação foi alterada, o que gera diversos problemas para a empresa.

Como foi demonstrado nos dados da pesquisa, os principais problemas causados pela alteração da informação foram: insatisfação do cliente e desgaste da relação empresa/cliente, podendo lhes causar grandes transtornos a longo prazo.

A principal consequência é em relação à imagem e à confiabilidade da empresa no mercado em que atua. É necessário que as empresas se preocupem com as informações que fluem de dentro de seus departamentos. Elas são instrumento de trabalho e devem também passar por uma Revolução da Qualidade.

7.2 Recomendações para Trabalhos Futuros

Em função de peculiaridades e limitações próprias, esse trabalho deixa em aberto várias questões que podem ser desenvolvidas em outros estudos. Pouco se tem estudado sobre Qualidade da Informação. Muito se tem falado sobre Qualidade de Produtos e Serviços. Mas, a Qualidade da Informação devido à sua importância é um campo aberto para um estudo mais detalhado e abrangente. Neste trabalho foram levantados problemas que demonstram a falta da qualidade da informação. Um trabalho futuro poderia estudar as causas dos problemas encontrados e propostas para sua solução.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Gestão da qualidade e garantia da qualidade - Terminologia*. NBR ISO 8402, dez./1994.
- ALBRECHT, Karl. *A 3ª revolução da qualidade*. *Revista HSM Management*, n. 17, ano 3, p. 108, nov./dez. 1999.
- BARRRETO, Aldo de A. *A eficiência técnica e econômica e a viabilidade de produtos e serviços de informação* (on-line). Mar 1996. Available from Internet. <http://www.alternex.com.br/~aldoibct/pesquisa/>
- BIO, Sérgio Rodrigues. *Sistemas de informação: um enfoque gerencial*. São Paulo; Atlas, 1996.
- BONOMA, Thomas V. - *Case Research in Marketing: Opportunities, Problems, and Process*. *Journal of Marketing Research*, Vol XXII, May 1985.
- CHAUMIER, J. *Systemes d'information: marché et technologies*. Pariss: Enterprise Moderne, 1986.
- CROSBY, Philip B. *Qualidade é investimento: a arte de garantir a qualidade*. 5. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1992.
- DAVENPORT, Thomas H. *Ecologia da informação: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação* / tradução Bernadete Siqueira Abrão. – São Paulo: Futura, 1998.

- DEMING, W. Edwards. *Qualidade: a revolução da administração*. Rio de Janeiro: Marques-Saraiva, 1990.
- FEIGENBAUM, Armand V. *Controle da qualidade total: gestão e sistemas*. São Paulo: Makron Books, 1994.
- GREEN, Cynthia. *Os caminhos da qualidade / tradução de Sara S. Gedanke, revisão técnica Marco Aurélio da Cruz Gouveia*. – São Paulo: Makron Books/ Editora SENAC São Paulo, 1995.
- GOODE, W. J. & HATT, P. K. - *Métodos em Pesquisa Social*. 3ªed., São Paulo: Cia Editora Nacional, 1969.
- JURAN, Joseph M., *Planejando para a qualidade / tradução de João Mário Csillag, Cláudio Csillag*. São Paulo: Pioneira, 1990. - (Coleção novos umbrais).
- MORESI, Eduardo Amadeu Dutra. *Delineando o valor do sistema de informação de uma organização*. *Ci. Inf.*, Brasília, 2000, vol.29, no.1, p.14-24.
- NEHMY, Rosa Maria Quadros e PAIM, Isis. *A desconstrução do conceito de "qualidade da informação"*. *Ci. Inf.*, 1998, vol.27, no.1, p.0-0. ISSN 0100-1965.
- OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. *Sistemas de informações gerenciais: estratégias, táticas, operacionais*. 8. ed. – São Paulo: Atlas, 2002.
- PIVA JR., Dilermando. *Planejamento Estratégico e Planejamento Estratégico de Sistemas de Informação*. *Revista do CEUNSP*, set./dez., p. 191-205, 1998.
- SARACEVIC, Tefko. *Information Science. Jornal of the American Society for Information Science*, v.50, n. 12, p. 1051-1-63, 1999.
- TULL, D. S. & HAWKINS, D. I. - *Marketing Research, Meaning, Measurement and Method*. Macmillan Publishing Co., Inc., London, 1976.