

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA
MBA EM GESTÃO DA PRODUÇÃO E LOGÍSTICA

JOSÉ CLAUDIO VIEIRA DE SOUZA

ANÁLISE DO CICLO DO PEDIDO NA EMPRESA AÇOS FAVORIT

São Leopoldo

2011

JOSÉ CLAUDIO VIEIRA DE SOUZA

ANÁLISE DO CICLO DO PEDIDO NA EMPRESA AÇOS FAVORIT

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Produção e Logística, pelo MBA Produção e Logística, da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

Professor Orientador: Ms. Felipe Morais Menezes

São Leopoldo

2011

RESUMO

Cada vez mais as empresas disputam mercado e a concorrência torna-se cada vez mais acirrada, o diferencial está nos mínimos detalhes. As empresas buscam a eliminação de todas as modalidades de desperdícios e perdas, com uma procura da eficiência maior dos seus processos e conseqüentemente o ciclo do pedido em uma empresa é fundamental para atender os clientes com pontualidade e qualidade. O objetivo deste trabalho é analisar e avaliar quais são os resultados que o desenho e redesenho do ciclo do pedido podem proporcionar para empresa em estudo. Para a realização deste estudo, foram revisadas as teorias sobre operações, produtividade, processos, planejamento de produção e indicadores. O método de pesquisa escolhido foi estudo de caso aplicado, onde busca um melhor mapeamento dos processos e um lead-time mais curto com atendimento superior de seus clientes. Ao finalizar esta pesquisa, onde os resultados alcançados pelos métodos de mapeamento e gestão dos processos, a fim de responder os objetivos deste estudo de caso, concluiu-se que o mapeamento de processos pode gerar ganhos para empresa em estudo, a empresa pode se tornar cada vez mais competitiva no seu ramo de atividade com este método de mapear, melhorar, medir, gerenciar e controlar todos os processos da empresa.

Palavras-chave: Estratégia de Diferenciação. Ciclo do Pedido. Processos.

ABSTRACT

More and more companies compete for market and competition becomes increasingly fierce, the differential is the smallest detail. Companies seek the elimination of all forms of waste and losses, with a demand for higher efficiency of its processes and consequently the order cycle is crucial for a company to serve customers on time and quality. The objective of this study is to analyze and evaluate what the results are that the design and redesign of the order cycle can provide for the company under study. For this study, were reviewed theories on operations, productivity, processes, production planning and indicators. The research method chosen was applied case study, which seeks a better mapping of processes and a shorter lead time with superior service to its customers. At the end of this research, where the results achieved by the methods of mapping and process management in order to meet the objectives of this case study, it was concluded that the mapping process can generate gains for the company under study, the company can become increasingly competitive in their field of activity with this method of mapping, improve, measure, manage and control all business processes.

Keywords: Competitive Strategy. Order Cycle. Processes.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Estrutura rede de valor.....	15
Figura 2: Interface ou proscênio.....	19
Figura 3: Mecanismo de influência da produtividade	20
Figura 4: Estratégia para rentabilidade a longo prazo	23
Figura 5: Fatores de influência da atividade empresarial.....	24
Figura 6: A organização como sistema.....	27
Figura 7: A estrutura da produção.....	28
Figura 8: Simbologia das operações segundo Shingo	29
Figura 9: Fases do desenvolvimento e implementação dos processos	31
Figura 10: Componentes de um sistema	34
Figura 11: Relações entre os indicadores locais e globais	35
Figura 12: Ilustração da empresa.....	42
Figura 13: Fotos da empresa	42
Figura 14: Estratégia competitiva.....	43
Figura 15: Mapa atual construído.....	46
Figura 16: Macro processo ciclo do pedido	48
Figura 17: Processo vendas e cobrança	49
Figura 18: Ordem de produção	51
Figura 19: Processo de impressão de pedidos.....	51
Figura 20: Processo liberação de pedidos.....	52
Figura 21: Processo análise de pedidos.....	53
Figura 22: Processo produção	54
Figura 23: Processo retorno de produção	55
Figura 24: Processo retorno de vendas, expedição e faturamento	56
Figura 25: Processo logística e qualidade.....	57

Figura 26: Processo trefila e beneficiamento.....	58
Figura 27: Mapa atual processo do pedido.....	61
Figura 28: Macros processos relacionados	62
Figura 29: Validação do pedido.....	63
Figura 30: Padronização de informações filtros.....	64
Figura 31: Liberação de vendas e cobrança.....	65
Figura 32: Liberação da diretoria	65
Figura 33: Produção	66
Figura 34: Expedição e faturamento.....	68
Figura 35: Liberação do pedidos	70
Figura 36: Pedidos a serem impressos	71
Figura 37: Consulta pedidos	72
Figura 38: Reprogramação de entrega.....	72
Figura 39: Etiquetas de identificação	73
Figura 40: Sala da gestão da produção.....	74
Figura 41: Ordem de produção 2	75
Figura 42: Lead-time total	76
Figura 43: Lead-time.....	77
Figura 44: IROG 1	79
Figura 45: IROG 2	81
Figura 46: Retorno na expedição	83
Figura 47: Rotas	83
Figura 48: Produção atendida no prazo	84

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Diferenças qualidade total e produtividade	17
Quadro 2: Evolução histórica dos sistemas de manufatura	25
Quadro 3: Cronograma com prazos definidos	45

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
1.1 SITUAÇÃO PROBLEMÁTICA	10
1.2 OBJETIVOS	12
1.2.1 Objetivo Geral	12
1.2.2 Objetivos Específicos	12
1.3 JUSTIFICATIVA.....	12
2 REVISÃO TEÓRICA	14
2.1 REDE DE VALOR NAS OPERAÇÕES	14
2.2 AUMENTO DE PRODUTIVIDADE.....	16
2.3 LEAD-TIME.....	20
2.4 FLUXO DE VALOR	21
2.5 VISÃO POR PROCESSO.....	26
2.6 PCP PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO	32
2.7 INDICADORES DE DESEMPENHO	34
3 MÉTODOS E PROCEDIMENTO	37
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	37
3.2 DEFINIÇÃO DA UNIDADE DE ANÁLISE.....	38
3.3 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS	39
3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS	39
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	40
4.1 HISTÓRICO DA EMPRESA	40
4.2 IDENTIFICAÇÃO DA ESTRATÉGIA COMPETITIVA	42
4.3 ETAPAS E DEFINIÇÃO DO PROJETO	44
4.4 MAPEAMENTO DOS PROCESSOS ATUAIS.....	46

4.5 ANÁLISE DO DESENHO DO FLUXO DO PEDIDO	58
5 REDESENHO DO CICLO DO PEDIDO	61
6 MELHORIAS REALIZADAS	69
7 CONCLUSÃO	86
REFERÊNCIAS	88

1 INTRODUÇÃO

Cada vez mais as empresas disputam mercado e a concorrência torna-se cada vez mais acirrada, o diferencial está nos mínimos detalhes. As empresas buscam a eliminação de todas as modalidades de desperdícios e perdas, com uma procura da eficiência maior dos seus processos e conseqüentemente o ciclo do pedido em uma empresa é fundamental para atender os clientes com pontualidade e qualidade. O ciclo do pedido proporciona a harmonia do homem, pedido, produto, processos e cliente. A integração do ciclo do pedido entre as áreas envolvidas da empresa auxilia no status do pedido com precisão e, portanto, pode informar o cliente e a área comercial em tempo real, promovendo a integração entre o sistema produtivo, administrativo e operacional.

A empresa Aços Favorit busca montar uma estrutura ágil onde haja a participação e cooperação de todas as áreas envolvidas com o pedido. Para isso tem que haver o envolvimento da alta direção da empresa, e uma mudança de atitude de toda a organização, visando somar esforços na eliminação total das perdas de tempo e principalmente de agilidade nas informações.

O objetivo deste trabalho é avaliar quais os resultados que a abordagem desenho e redesenho ciclo do pedido pode proporcionar para a empresa em estudo e propor melhorias baseado nas análises realizadas.

1.1 SITUAÇÃO PROBLEMÁTICA

O ciclo do pedido na empresa em estudo estava atrasando e causando vários transtornos aos clientes por sofrer muitas esperas inesperadas. Este pedido passava por vários setores e sofria constantes intervenções para incluir

itens, ou seja, para fazer alterações, e por estes motivos tem um *Lead – time*¹ muito longo e muitos pedidos executados em duplicidade.

A empresa em estudo é uma empresa de médio porte que trabalha especificamente no comércio e distribuição de aços para os setores agrícola, automotivo, fabricação de máquinas, construção civil e outros segmentos. Com 250 funcionários e considerado como a maior distribuidora de aço do Brasil, a Aços Favorit se destaca pelo atendimento aos clientes. Seus principais concorrentes são Diferro, Aço Tubo e Comercial Gerdau.

A demora do ciclo do pedido era um problema que vinha se arrastando na empresa, porque o documento oficial dentro da empresa por passar por vários setores, sofria constantes alterações depois de sua impressão.

Por exemplo, se um vendedor emitiu um pedido com o prazo de pagamento errado ou preço incorreto o pedido deveria voltar para o setor de vendas e depois para o financeiro fazer a sua avaliação. Somente depois iria para produção. Neste tempo o produto já pode ter sido vendido para outro cliente, porque este não reserva a mercadoria com o pedido incluso, isso só acontece depois da impressão do pedido.

Com isto a empresa perde faturamento e conseqüentemente perde clientes. O problema em estudo atinge todas as áreas da empresa, desde a direção, passando pela gerência até a área operacional.

Então, surge a questão de pesquisa: quais os resultados que podem ser gerados através de um redesenho do ciclo do pedido na empresa em estudo?

¹ *Lead-time*: tempo de atravessamento, que corresponde ao tempo transcorrido da colocação de um pedido até a entrega do produto para o cliente.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar e avaliar quais são os resultados que o desenho e redesenho do ciclo do pedido podem proporcionar para empresa em estudo.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Analisar e avaliar o mapeamento do ciclo do pedido atual;
- Analisar o fluxo do pedido depois do redesenho;
- Verificar quais os resultados que a empresa obteve com o desenho e redesenho do pedido;
- Analisar os indicadores de resultados referentes ao ciclo do pedido.

1.3 JUSTIFICATIVA

A escolha do tema ciclo do pedido justifica-se tendo em vista que muitas empresas trabalham com estoques reduzidos e hoje a Aços Favorit tem um dos maiores estoques de aços do Brasil. Seu foco principal é a diferenciação através de um prazo de entrega curto. Nesta busca, a empresa tem feito constantes investimentos em máquinas e equipamentos. A empresa atende 300 clientes por dia em todo Brasil e seus clientes cada vez mais exigem um prazo de entrega reduzido.

O ciclo do pedido da empresa em estudo busca um *lead-time* menor para melhorar o prazo de entrega dos seus pedidos e principalmente melhorar o fluxo das informações, tendo em vista que muitos pedidos ainda entram via fax e telefone retardando o processo.

Com desenho e redesenho do pedido, todas as áreas da empresa, inclusive a área comercial, passaram pelo processo. O ciclo do pedido envolve desde a ordem de produção (OP) até a emissão de nota fiscal, ou seja, todas as áreas da empresa estão envolvidas diretamente ou indiretamente.

Este trabalho está estruturado da seguinte forma: no capítulo 2 são apresentadas as teorias que fundamentam a pesquisa. No capítulo 3 apresenta-se a metodologia utilizada. O capítulo 4 apresenta os dados da empresa e analisa o desenho do ciclo do pedido realizado. Já no capítulo 5 é apresentado o redesenho para que no capítulo 6 possam ser apontadas as melhorias identificadas.

2 REVISÃO TEÓRICA

Neste capítulo é apresentada a fundamentação teórica que suporta esta pesquisa.

2.1 REDE DE VALOR NAS OPERAÇÕES

Com a diminuição da velocidade produtiva decorrente de vários fatores que influenciam no processo da organização, as empresas buscam se destacar no mercado cada vez mais concorrido, podendo optar por uma estratégia de custo ou de diferenciação que se desdobra em critérios competitivos de operações.

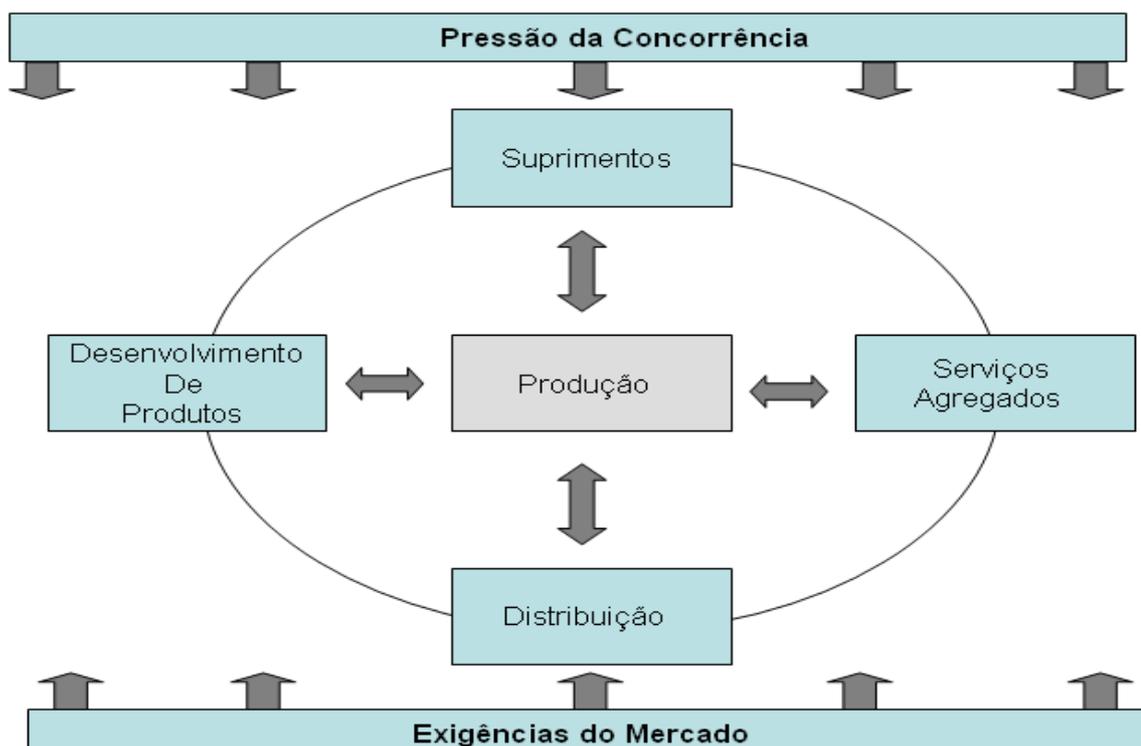
Segundo Paiva (2004) a rede de valor das operações abrangem todas as atividades envolvidas desde o projeto do produto ou serviço e de seus respectivos processos de obtenção de atendimento ao cliente. Para esta análise é necessário considerar um conjunto de critérios competitivos que incluem, além do custo e qualidade, flexibilidade, inovação, desempenho de entrega, diferenciação dos produtos e serviços e velocidade de lançamentos de novos produtos e serviços. A escolha de ênfase entre esses itens orientará as decisões e ações através da rede de valor das operações.

Para Arbache (2004) os níveis de serviços adequados aos objetivos da empresa seria aquela que gerasse os maiores lucros para empresa, entretanto ação dos competidores pode levar a necessidade de investimentos dentro da área de lucros decrescentes de fato. O que ocorre é uma alteração da curva de vendas com nível de serviço que se torna um fator de competitividade no momento em que os concorrentes incrementam seus níveis de serviços em todos os processos, os consumidores ou clientes procuram os produtos em função de seu preço qualidade do serviço oferecido e um prazo cada vez mais curto.

Segundo Porter (1996), normalmente é difícil para as empresas aceitarem a necessidade de uma concorrência de preços após um período em que ela não foi necessária e, portanto evitá-la era uma regra sagrada. Algumas administrações, até mesmo, consideram a concorrência de preços imprópria. Esta pode ser uma reação perigosa para transição quando uma empresa desconta a fixa preços baixos, porque não consegue investir em tecnologia e em diferenciação.

Segundo Paiva (2004), entretanto, quase como um passe de mágica, desafiando o modelo tradicional de relação produto x processo, países que se acreditava que tivessem como única vantagem uma mão de obra barata e desqualificada começaram a colocar no mercado produtos de boa qualidade com preços competitivos. Por outro lado, uma análise mais cuidadosa, mostrou que na verdade os países asiáticos, liderados pela indústria japonesa, havia se preparado para competir globalmente através de um conjunto de fatores conforme apresenta a Figura 1.

Figura 1: Estrutura rede de valor



Fonte: Paiva (2004, p. 16)

Estes fatores são originados de um melhor sistema de controle e planejamento da produção, melhor comunicação interna no nível gerencial, equipes treinadas para resolver problemas em grupo, empregados mais comprometidos e melhor utilização de velhas e novas tecnologias.

2.2 AUMENTO DE PRODUTIVIDADE

Segundo Mairesse e Menezes (2009), para aumentar a produtividade tem que haver um grupo de assessoria como, por exemplo, as áreas envolvidas com um processo como vendas, financeiro, suprimento, manufatura e logística buscam melhorar a eficiência global melhorando os métodos de trabalhos e constantes investimentos em máquinas e equipamentos e principalmente investimento em tecnologia de ponta para tornas mais dinâmica e produtiva a organização como um todo.

Segundo Paiva (2004) a engenharia de manufatura projeta máquinas adequadas aos constantes aumentos dos volumes de produção produzindo mais com menos cada vez mais as empresas de ponta competem entre si para disputar um mercado cada vez mais globalizado que a concorrência não tem mais fronteira.

Assim, a capacidade de produção em nível de planejamento “é geralmente uma grandeza numérica na qual se pode medir a quantidade de vezes que se poderá produzir um produto ou serviço em um determinado período de tempo” (CHIAVENATO, 1991, p. 69).

Diz Klippel (2006) que a as fabricas se esforçam para ser mais eficaz e produzir com custos mais baixos esse esforço é exigido no ambiente de mudanças dos dias atuais, quando um cliente demanda produtos e serviços com maior qualidade e valor agregado. Algumas fábricas alcançam e mantém um alto um alto nível de produtividade com baixo custo de produção. Utilizando uma

abordagem disciplinada para identificar as principais perdas nos processos produtivos e propondo melhorias contínuas nos processos.

Para Oliveira (2006) a produtividade como mostra no quadro 1 torna-se um dos aspectos mais importantes para o adequado desenvolvimento e operacionalização dos processos nas empresas. Você não pode administrar aquilo que você não pode medir. Os indicadores de produtividade desde que estabelecidos de maneira adequada, os indicadores de medição devem considerar as duas pontas do processo, ou seja, qualidade e custos.

Quadro 1: Diferenças qualidade total e produtividade

ITENS	PRODUTIVIDADE	QUALIDADE
Abordagem	Modo de utilizar os recursos disponíveis	Efetiva satisfação dos clientes
Avaliação	Eficiência dos processos	Eficácia nos processos
Foco	No esforço	Nos resultados
Estruturação	Como fazer	O que fazer
Treinamento	Fazer certo as coisas	Fazer as coisas certas
Índice	Tem no denominador o fator a ser avaliado	Expressar o grau de aceitação de uma característica (em percentual)

Fonte: Oliveira (2006, p. 191)

Segundo Falconi (1992) aumento de produtividade é produzir cada vez mais e melhor com cada vez menos porque representa a produtividade como o quociente entre o que a empresa produz com quanto custa e produção de algo e o que ela consome e o final o que sobra para empresa continuar a investir. Para aumentar a produtividade de uma organização humana, deve se agregar o máximo de valor em satisfação das necessidades dos clientes internos e externos ao menor custo possível. Não basta aumentar a quantidade produzida é necessário que o produto tenha valor que atenda as necessidades dos clientes.

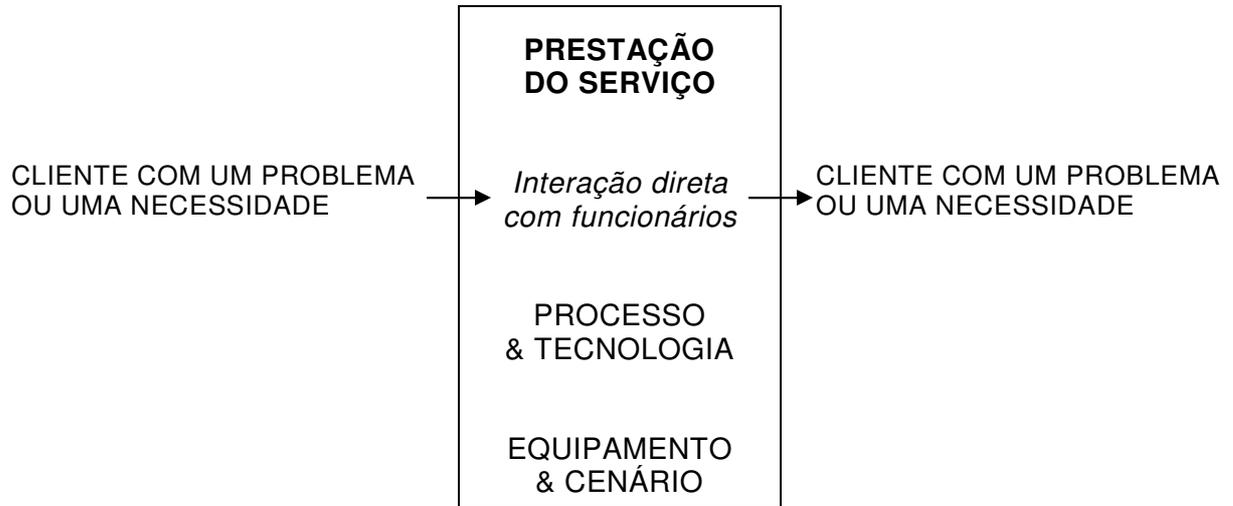
Quanto maior a produtividade de uma empresa mais competitiva ela se torna no mercado o seu resultado e decorrente aos serviços prestados e percebidos pelos clientes. Portanto considerando apenas os fatores internos de uma organização a produtividade só pode ser aumentada se houver o envolvimento de todos os processos e investimentos.

Diz Paiva (2004) enfrentar problemas relacionado com pessoal pode ser um fator de perda de competitividade com contratações, treinamento e integração da mão de obra com processos cada vez mais complexo na manufatura, com controle de materiais tem que desenvolver métodos de controle de matéria prima em estoque peças em processamento, armazenamento e distribuição.

Segundo Oliveira (2006) estruturas organizacionais cada vez mais enxutas, tendo em vista efetivar processos decisórios ágeis e com custos adequados quanto aos resultados esperados com qualidade total como um requisito básico de competitividade deixa de ser uma vantagem competitiva, com aceleração da evolução tecnológica consolidando uma situação na qual quem não acompanhar vai ficar fora deste emergente cenário empresarial com a redução do ciclo de vida dos produtos, serviços e negócios resultante, principalmente da aceleração evolução tecnológica e do crescimento do nível de exigência dos clientes e consumidores.

Para Chiavenato (1991) A produtividade é “a relação ótima entre recursos aplicados e o volume produzido, isto é, entre recursos e produção, entre benefícios e custos” com uma maior rentabilidade e otimização dos recursos.

Figura 2: Interface ou proscênio

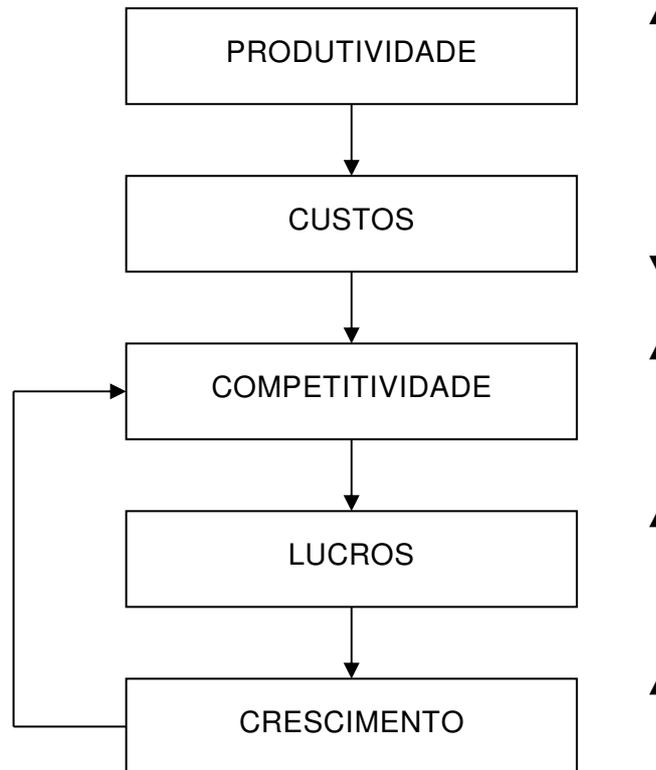


Fonte: Téboul (1999, p. 20)

Diz Mairesse e Menezes (2009) os serviços afetam diretamente os clientes cliente tem necessidades como podemos observar na figura 2 necessidade de prazo de entrega no momento certo na quantidade correta e no preço de acordo com o mercado, tem uma relação direta em processos bem definidos com constantes investimentos em tecnologia, treinamento e tecnologia sempre observando o cenário futuro.

Para Moreira (2002) a competitividade entre as organizações como mostra na figura 3 que gera crescimento conseqüentemente um maior lucro com mais produtividade e um controle de custos e de perdas gerando benefícios para os acionistas.

Figura 3: Mecanismo de influência da produtividade



Fonte: Moreira (2002, p. 600)

2.3 LEAD-TIME

Segundo Paiva (2004) flexibilidade na entrega é a capacidade de alterar o volume total de produção na flexibilidade de volume e faixa é definida com a quantidade ou percentual total e possível de ser mudado em determinado período de tempo sem afetar substancialmente o desempenho global da empresa, o tempo de respostas e definido como o tempo mínimo necessário para passas de um volume de produção para outro quer seja maior ou menor.

Diz Klippel (2006) em qualquer fabrica uma serie de eventos acontece simultaneamente todos os dias que afetam diretamente a produtividade e o prazo de entrega as tarefas de produzir bens ou serviços e manter os equipamentos são geralmente o foco central no entanto pense um momento em todas as atividades que acontecem e como e quando elas interferem nos processos como um todo.

Segundo Falconi (1992) a produtividade é aumentada pela melhoria da qualidade e dos processos e ser competitivo e ter maior produtividade e ter melhor prazo que os concorrentes mas isto tem que haver o envolvimento de todos da organização tem que melhorar os processos ser mais seguro ter preços melhor, mais seguros, entregas mais rápidas.

Paiva (2004) diz que a capacidade da empresa de mudar as datas de entregas planejadas e assumidas. Na flexibilidade de entrega, a faixa é definida como o quanto as datas de entregas podem ser antecipadas enquanto o tempo de respostas está relacionado ao tempo gasto para reorganizar o sistema produtivo de modo a atender as novas datas de entregas para não ficar só reprogramando e reorganizando a produção. As principais habilidades requeridas pela flexibilidade de entrega são capacidade de reprogramação as ordens de produção, e necessária velocidade no sistema para adaptar as novas programações, automação, flexível, troca rápida de ferramenta.

2.4 FLUXO DE VALOR

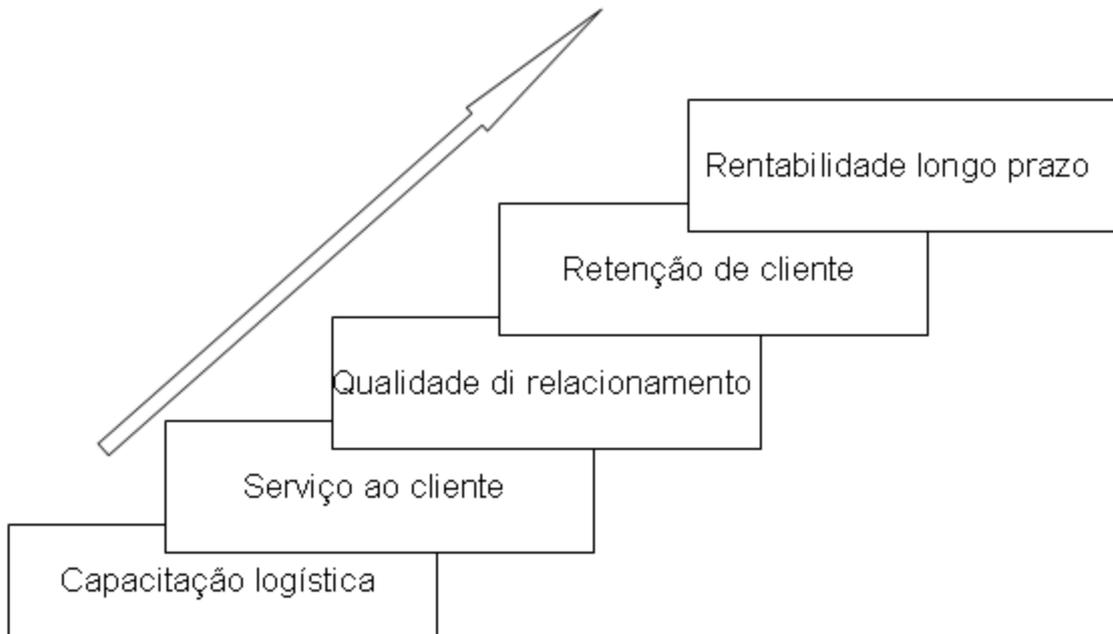
Para Shingo (1996) existem sete perdas em um processo para analisarmos um processo deve ser levado em consideração as perdas por espera ou superprodução, transporte, perdas na operação, fabricação de produtos defeituosos, por estoques e nos movimentos desnecessários, tem que controlar estas perdas para aumentar o valor para o cliente tudo que o cliente não percebe não gera valor para o cliente.

Segundo Oliveira (2006) o valor de um produto ou serviço é o ponto básico em que o mesmo alcança as necessidades e as expectativas dos clientes, medido em termos de capacidade desempenho de oferecer valor para os clientes, medido em termos de oferecer dados confiáveis informações aplicação correta da mitologia de segmentação de mercado.

Alguns fatores relacionados às vantagens e à sobrevivência das empresas num mercado cada vez mais competitivo também refere-se à forma pela qual as empresas administram seus negócios (TUBINO, 1999, p. 20).

Diz Arbache (2004) será possível a prestação de serviços ao cliente de qualidade superior o que definitivamente de forma positiva e gestão do relacionamento com o cliente contribuindo para que ele ao perceber o serviço, como valor agregado pela empresa mantenha-se interessado em continuar o relacionamento o que afetará positivamente tanto as taxas de retenção de cliente quanto a rentabilidade no longo prazo. Nesse complexo e intrincados processos é que o cliente percebe o serviço que lhe foi prestado, já que não há valor para o produto até que seja colocado na mão do cliente ou comprador no tempo e no local em que e necessário, o serviço ao cliente para obter o sucesso em tantos requisitos cabe aos profissionais da empresa a se relacionar com os clientes envolvendo todos da empresa para prestar um serviço com atendimentos superior se atender melhor os clientes. Alguns dos requisitos implicam gastos muitos elevados o atendimento 100% dos pedidos dentro do prazo e na quantidade correta com isto implicaria imediatamente estoques reduzidos cujo custo reduziria. Tal entendimento pode ser compreendido na figura 4.

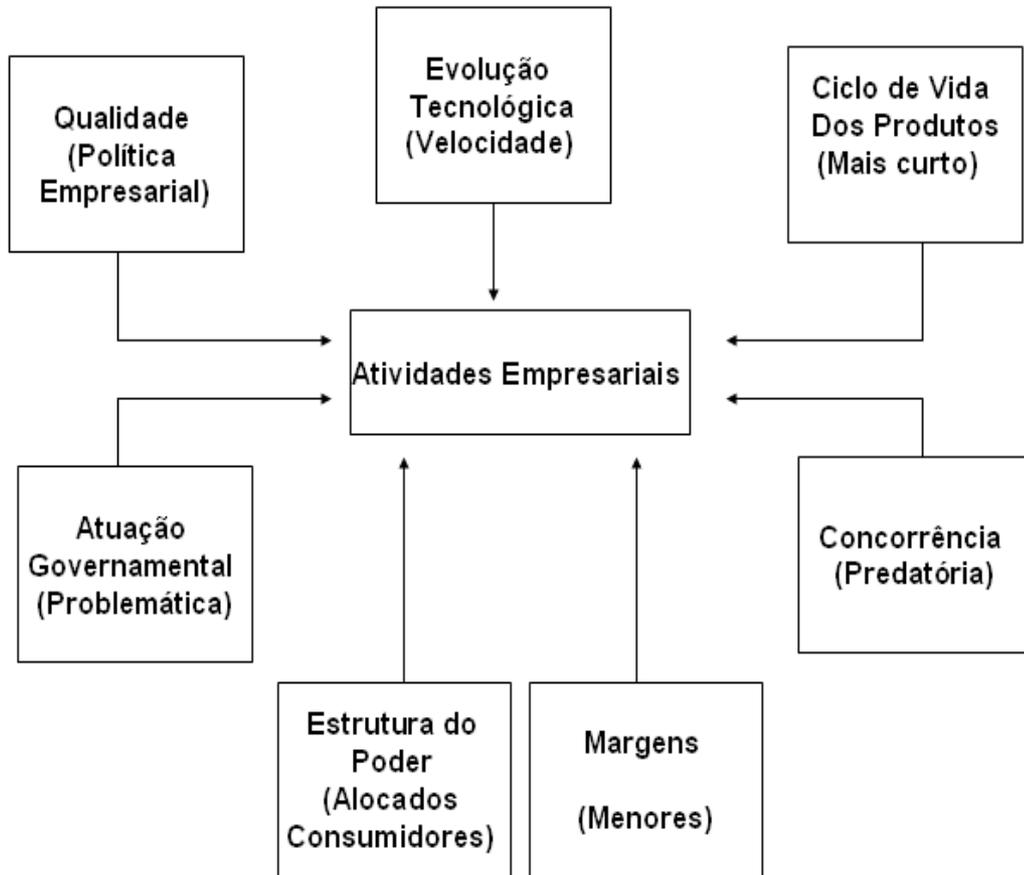
Figura 4: Estratégia para rentabilidade a longo prazo



Fonte: Arbache (2004, p. 31)

Para Oliveira (2006) estes vários fatores de influências que interferem nos resultados das organizações como mostra na figura 5 a qualidade total esta sendo aplicada nos produtos aos serviços e processos, a evolução tecnológica está mias rápida do que nunca e incrementando o conhecimento humano crescer exponencialmente, o ciclo de vida dos produtos cada vez mais curto, a concorrência cada vez mais forte, as margens reduzidas, e atuação do governo cada vez mais complicado.

Figura 5: Fatores de influência da atividade empresarial



Fonte: Oliveira (2006, p. 12)

Para Paiva (2004) a evolução da história dos sistemas de manufatura e estratégias competitivas como mostra no quadro 2 pode definir a estratégia se vai ser por custo, qualidade, flexibilidade, diferenciação, desempenho na entrega e inovação manda os recursos competitivos mais importantes.

Ademais as empresas estão desenvolvendo competências relacionadas a respostas mais rápidas com objetivos de se ajudarem as mudanças ambientais tais fatores relacionados arranjos organizacionais, aumentando a aprendizagem organizacional melhorando as respostas estratégias competitiva e influenciado em larga escala a indústria do mundo todo.

Da mesma forma como tempo de resposta pode ser uma das competências da empresa nas atuais situações competitiva encontra a

informação estratégia em menor tempo pode diminuir o tempo total de resposta se uma empresa define sua estratégia competitiva antes dos concorrentes leva vantagem competitiva e pode alavancar o seu crescimento.

Quadro 2: Evolução histórica dos sistemas de manufatura

Evolução da produção	Produção em massa	Produção enxuta		Manufatura ágil	Gilidade estratégica
Propriedade competitiva	Custo	Qualidade	Entrega	Flexibilidade	Fábrica do conhecimento
Crítérios de processos	Eficiência de escala	Melhoria continua	Tempo / resposta rápida	Economias da escopo	Customização em massa
Fonte primaria de valor adicional	Capital / força muscular	Sistemas locais de informação	Sistema de fornecimento / equipes interfuncionais	Tecnologia na informação	Sistemas inteligentes / processos especializados

Fonte: Paiva (2004, p. 31)

Para Paiva (2004) custo e um fator que pode vir a ser um estratégia em um determinado período, mas a longo prazo não traz bom retorno porque não sobra margens para investimentos e melhorias de processos.

Qualidade e uma forma de manter o cliente, mas já e uma obrigação de todas as empresas em ter boa qualidade já não e mais um diferencial e sim um permanência de mercado.

Desempenho de entrega e um fator muito relevante em um mercado em que as empresas buscam aperfeiçoar o mínimo de estoque porque estoque e dinheiro parado e perde competitividade porque s entrega e um fator competitivo muito interessante.

Diferenciação e um critério de competitividade fornecendo solução para o cliente quanto mais diferenciação mais fiel se torna o cliente porque ele precisa de solução para suprir uma necessidade, ou seja, quantidade, entrega.

Inovação e um fator determinante para empresas de alta tecnologia, mas se torna obsoleto muito rápido seu ciclo de vida e muito curto e empresas mas em um fator de competitividade porque venho para ficar a tecnologia e um grande aliado para agilizar as informações e tornar máquinas e processos inteligentes.

2.5 VISÃO POR PROCESSO

Segundo Falconi (1992) a importância das ações para manter e melhorar é tão grande que os gerentes deveriam entendê-las profundamente, o controle de processo é a essência do gerenciamento em todos os níveis hierárquicos da empresa desde o presidente até os operadores o primeiro passo no entendimento do controle de processo é a compreensão do relacionamento causa efeito. Processo é um conjunto de causas que provoca um ou mais efeitos, uma empresa em um processo dentro dele existem vários processos não só processos de manufaturas como também processos de serviços.

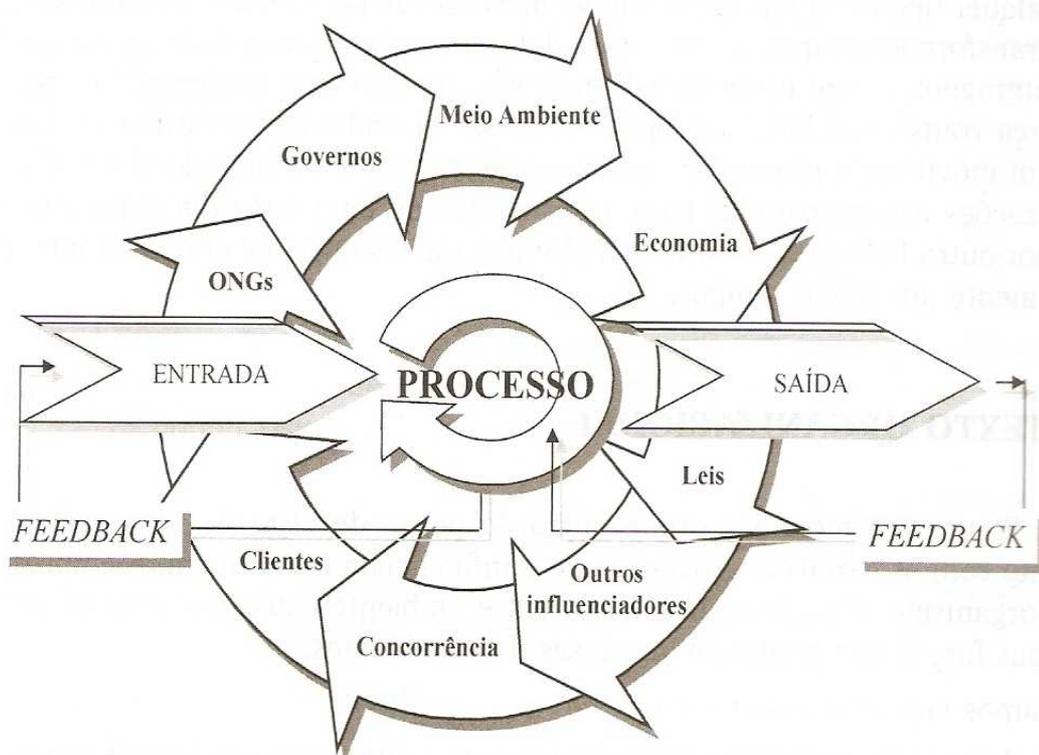
Diz Shingo (1996) análise das operações contribui apenas para redução de produção enquanto que a análise do processo permite o aumento da eficácia do mesmo, pela maior agregação de valor ao produto e eliminação das operações que só aumentam os custos causando desperdícios e que não gera valor para o cliente tem que saber entender os processos e suas limitações.

Segundo Oliveira (2006) em um processo de aceleração das mudanças no ambiente o benchmarking ganhou significativa importância o processo de análise referencial da empresa perante outras empresas no mercado, incluindo o aprendizado do que estas empresas fazem o melhor, bem como a incorporação

destas realidades de maneira otimizada e vantajosa para empresa pode construir um vantagem competitiva.

Para Cruz (2007) como mostra na figura 6 um processo e um conjunto de atividades internas e externa que interferem o desempenho e o resulta sendo dentro ou fora da organização em um ambiente magro onde tem entradas e saídas de informações e produtos que pode beneficiar a sociedade como um todo que forma de um grande organismo que o foco principal e ser um grande sistema integrado.

Figura 6: A organização como sistema

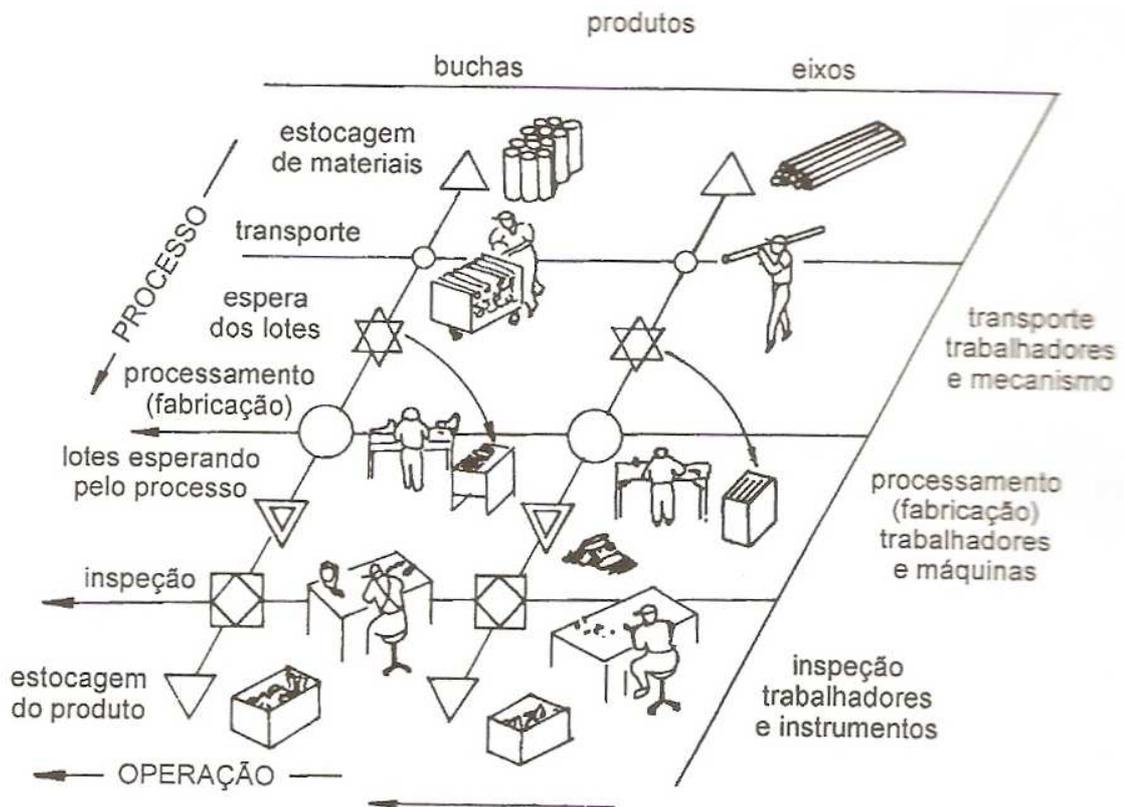


Fonte: Cruz (2007, p. 60)

Segundo Falconi (1992) o controle de processo é a essência do gerenciamento em todos os níveis hierárquicos da empresa, desde o presidente até os operadores. O primeiro passo no entendimento do controle de processos é a compreensão do relacionamento causa e efeito sempre que algo ocorre efeito, fim, recursos existem um conjunto de causas meios que pode ter

influenciado para analisar um processo e utilizado um diagrama de causa e efeito chamado de diagrama de Ishikawa ou espinha de peixe. Processo é um conjunto de causa que provoca um ou mais efeitos.

Figura 7: A estrutura da produção



Fonte: Shingo (1996, p. 38)

Segundo Shingo (1996) toda a produção não importa se for em um escritório como na produção devem ser entendidas como uma rede funcional de processos que interagem e se relacionam entre si de modo em que quando esta em sincronia e resultado e um cliente satisfeito como mostra na figura 7.

Para Manganelli (1995) o processo de incorporação da administração de processos nas empresas pode ser relativamente lento, o que agrava o problema da empresa. Esta lentidão pode ser resultante da capacitação evolutiva do executivo potencialmente patrocinador da administração de processos ao longo

de quatro etapas concretização do executivo precisa administrar por processos precisa saber mais de reengenharia de processos, conhecer caso de sucesso.

Para Shingo (1996) adotou símbolos que representam fenômenos que ocorrem em um processo tem uma relação entre operações e produção um processo tem varias restrições nas operações existem transformações, espera, inspeção, processamento, transporte e estoque tudo que não gera valor para o cliente e perda tipos de símbolos esta representado na figura 8.

Figura 8: Simbologia das operações segundo Shingo



Fonte: Shingo (1996, p. 39)

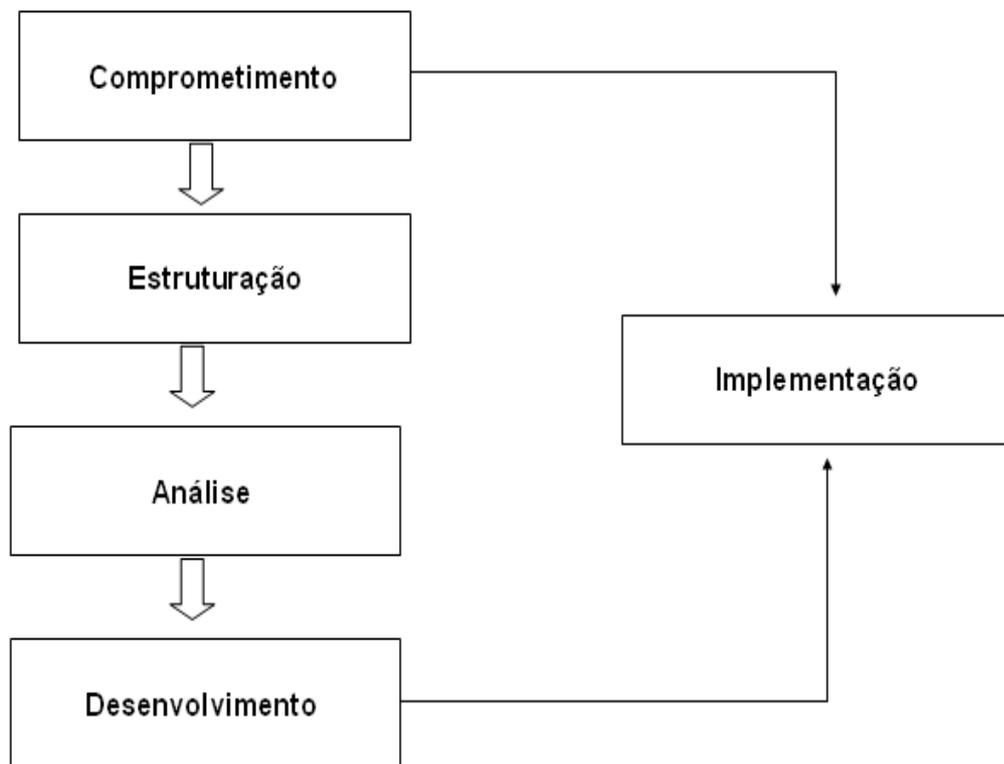
Diz Shingo (1996), um processo é uma serie de atividade que consomem recursos e produzem um bem ou serviços.

Para Oliveira (2006) fases de desenvolvimento e implementação dos processos eliminação de atividades e tarefas desnecessárias na busca de agregar maior valor para o produto ou serviço oferecido aos clientes, foco de interação direcionada para o cliente do produto ou serviço ou seja, quem efetivamente paga pelo resultado o cliente, questionamento otimizado sobre as maneiras e formas de realizar as tarefas e atividades mais rápido e com perfeição sem perda de tempo, consolidação de novo e melhor estilo de administrar por processos, ter bom senso de consolidar a administração de processos como estilo de administração voltado para resultado, e a sobrevivência da empresa.

Segundo Oliveira (2006) a finalidade do comprometimento como mostra na figura 9 estruturação geral o entendimento e o conseqüente cooperação por todos os profissionais direto ou indiretamente envolvidos para adequado desenvolvimento dos trabalhos de administração de processos nas empresas, deve questionar otimizando sobre as maneiras de realizar as tarefas e atividades são:

- Aumento de produtividade da empresa;
- Contribuição efetiva para desenvolvimento e consolidação dos sistemas da empresa;
- Aumento da interação a agilidade com os clientes;
- Aumento da flexibilidade estratégias, organizacionais e operacionais;
- Melhoria continua dos resultados gerais e parciais da empresa.

Figura 9: Fases do desenvolvimento e implementação dos processos



Fonte: Oliveira (2006, p. 66)

Para Shingo (1996) produção constitui como uma rede interligada de processos e operações, fenômeno que se posicionam ao longo de eixos que se interligam em melhorias de produção deverá ser dada prioridade máxima para os fenômenos de processos, a partir do surgimento do Sistema Toyota de Produção a análise do fenômeno da produção passou a ser visto de uma forma diferente surgindo um novo paradigma antes de estudar o STP é necessário entender a função produção como um todo.

Segundo Falconi (1992) itens de controle de um processo é fundamental para monitoramento e controle estatístico de processo cada processo pode ter um resultado para que possa gerenciar de fato cada processo e necessário medir avaliar os efeitos e resultados os itens de controle de um processo são índices numéricos estabelecidos sobre os efeitos de cada processo para medir e sua qualidade total e eficiência.

Para Pacheco e Rodrigues (2005) a realidade atual é apresentar e mapear os processos fundamentais gerando aprendizagem sobre a estrutura atual analisando os efeitos indesejáveis são baseado as observações e participação da pessoas envolvidas apresentação da arvore da realidade atual sempre surge novos elementos são acrescentadas de forma a tornar mais robustas as relações de causa – efeito.

Diz Goldratt (1993) considera que a otimizada administração de empresas é um processo que deve responder a três questões básicas que se aplicam a qualquer atividade a empresa, a saber: o que mudar (o problema) para onde mudar (a solução) e como efetuar a mudança (o processo a ser mudado). Neste contexto o foco é identificar as restrições quase sempre apresentam em um processo, explorar a restrição que corresponde à eliminação de perdas e aumentos dos ganhos ultrapassem as restrições.

2.6 PCP PLANEJAMENTO E CONTROLE DA PRODUÇÃO

Para Dries e Menezes (2010) informa que as atividades de planejamento e controle da produção informa o momento de dar o status de quando, o que, quanto, onde produzir buscando uma sincronia entre PCP, produção e vendas para sair o mais próximo possível do planejado.

Para um bom planejamento é necessário conhecer a capacidade produtiva das organizações. A capacidade é “a quantidade máxima de produtos e serviços que podem ser produzidos numa unidade produtiva, num dado intervalo de tempo” (MOREIRA, 2002, p. 149).

Segundo Klippel (2006) todas as áreas de manufatura devem ser capazes de responder algumas questões para cada um de seus produtos:

- Quantas unidades foram produzidas dentro das especificações dos clientes?

- Qual foi o tempo médio de produção, ou seja, o Lead-Time médio?
- Qual o tempo ideal de ciclo do pedido o tempo teórico para o tempo real ganho de produtividade por unidade ou por lote?
- Os prazos estão de acordo com as necessidades dos clientes?

Para melhorar os processos de produção e a eficiência global provem de projetos de melhorias mudanças de procedimentos básicos operacionais, freqüentemente reduzem os gargalos e as restrições têm que haver um entendimento das necessidades dos clientes.

Para Paiva (2004) o fluxo de produção deve buscar um ritmo uniforme de produção a redução do tempo de preparação e programação da produção pode agilizar o atendimento do pedido a produção e o controle de estoques utilizando um sistema Kanban de controle de estoques. Desta forma a demanda orienta a produção só sendo produzido aquilo que o cliente necessita produção puxada por pedido.

Diz Paiva (2004) programação de produção empurrada produzir mesmo que não haja venda produzir para estoque, produção puxada produzir somente com venda o cliente que puxa a produção somente produzir se há uma venda ou encomenda.

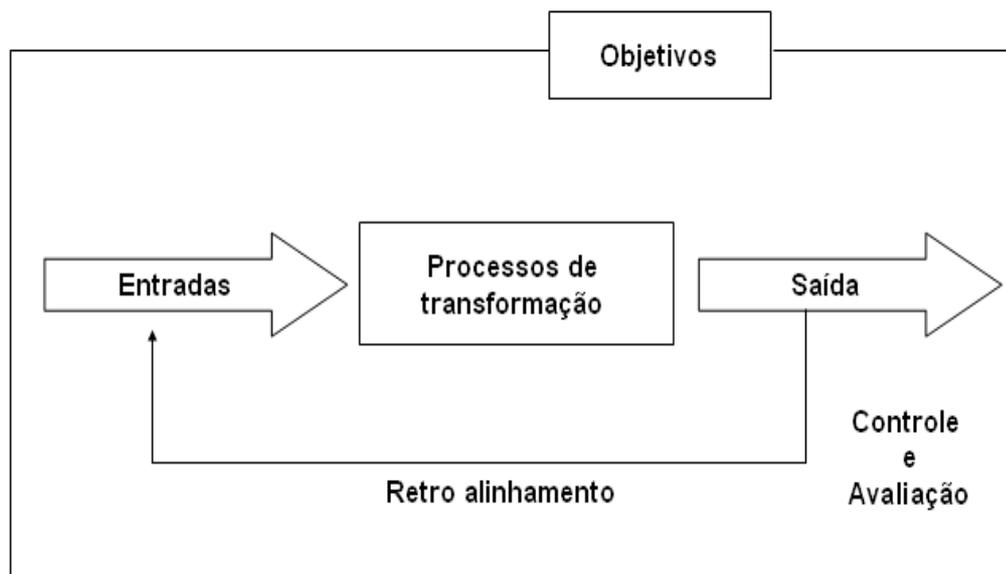
São preparados programas de curto prazo na produção e realizado o acompanhamento dos mesmos. O PCP desenvolve a programação da produção, administrando estoques, seqüenciando, emitindo e liberando as ordens de compras, fabricação e montagem, bem como executa o acompanhamento e controle da produção (TUBINO, 1999, p. 69).

Arbache (2004) os serviços de transação de um pedido compreende em seguintes etapas, ciclo do pedido tempo decorrente entre a emissão do pedido pelo cliente as verificações e os filtros financeiros e outros a produção ou

execução propriamente dita e por fim a entrega do produto ou serviço e por fim o pagamento compreende a confiabilidade e a variação do tempo total da emissão do pedido até a entrega tem um tempo este tempo que tem que ser estudado e analisado por todos da organização.

Para Oliveira (2006) ambiente de um sistema como mostra na figura 10 e um conjunto de elementos que não pertence ao sistema, mas qualquer alteração no sistema pode mudar ou alterar seus elementos e qualquer de seus elementos pode mudar ou alterar o sistema é mais fácil de ocorrer que na primeira situação atuação do sistema pode alterar ou modificar o resultado do sistema. Mapear a empresa com seus vários sistemas e subsistemas atividades e processos bom como estabelecer indicadores de desempenho.

Figura 10: Componentes de um sistema



Fonte: Oliveira (2006, p. 88)

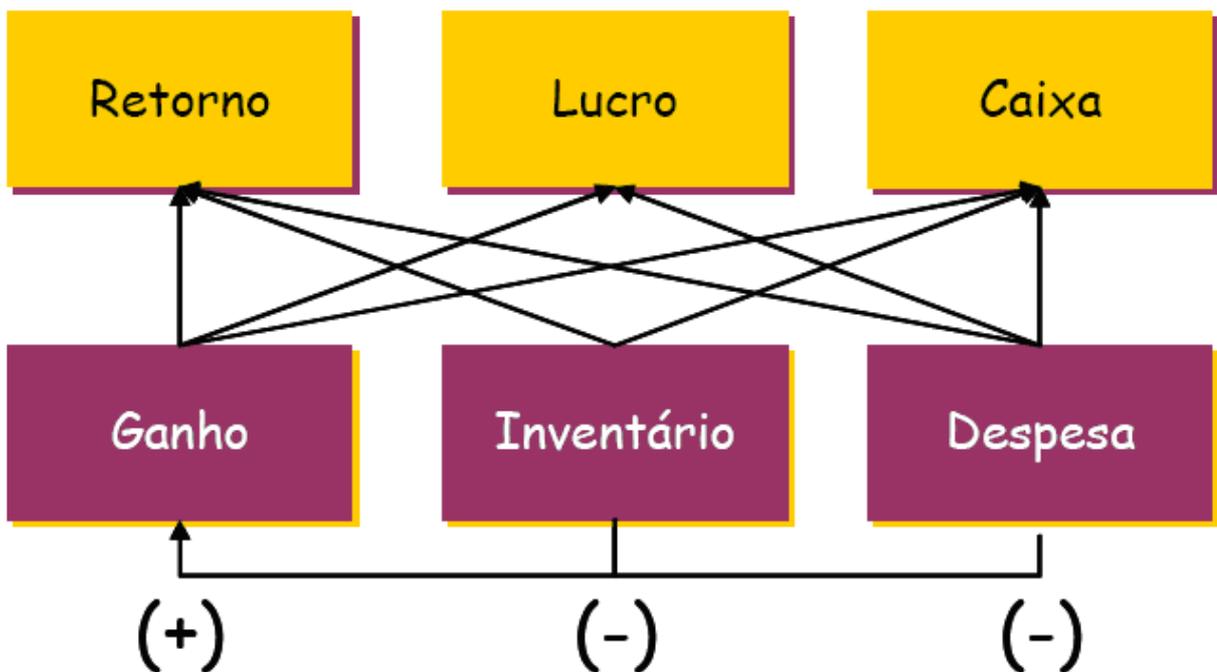
2.7 INDICADORES DE DESEMPENHO

Para Goldratt (1991) as medidas são fundamentais uma vêz que o mesmo afirma diga-me como me medes que te direi como me comportarei se medires de forma ilógica não reclame de comportamento ilógico.

O planejamento estratégico da produção “busca maximizar os resultados das operações e minimizar os riscos nas tomadas de decisões das empresas” (TUBINO, 1999, p. 20).

Diz Oliveira (2006) avaliação a qualidade de desempenho e performance com indicação das áreas envolvidas para atender os clientes de forma a medir a satisfação dos clientes com atendimento e garantia e competitividade com isto preserva clientes.

Figura 11: Relações entre os indicadores locais e globais



Fonte: Adaptado de Goldratt (1992, p. 31)

Para Goldratt (1992) o impacto indireto como mostra na figura 11 do inventario nas três medições do resultado calculado tipicamente através do uso dos custos de carregamento. Reconhecemos que a diminuição do inventario reduz varias despesas operacionais, como juros, espaço de estocagem, refugo, obsolescências, movimentação de materiais e retrabalhos a redução de inventario reduz a despesas operacionais ela aumenta as três medições dos resultados. Para organização podendo ser mais competitivo quanto maior o lucro

de uma organização mais forte fica no mercado sempre investindo em inventario maior o retorno acuracidade mais precisa conseqüentemente maior caixa.

Para Falconi (2001) Gerenciar é o ato de buscar as causas meios da impossibilidade de se atingir uma meta fim, estabelecer contramedidas, montar um plano de ação, atuar e padronizarem caso de sucesso.

- a) O método para a prática do gerenciamento é o PDCA;
- b) Itens de controle são características numéricas sobre as quais é necessário exercer o controle gerenciamento;
- c) Somente aquilo que é medido é gerenciado. O que não é medido está à deriva;
- d) O gerenciamento é conduzido para MANTER os resultados atuais e para MELHORAR estes resultados;
- e) Portanto, existem itens de controle (resultados) que se deseja manter e itens de controle que se deseja melhorar.

3 MÉTODOS E PROCEDIMENTO

Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos nas quais está baseada a pesquisa.

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa é classificada como natureza aplicada. Conforme Yin (2005) a natureza de pesquisa aplicada é uma estratégia de pesquisa que compreende em um método que abrange tudo com lógica de planejamento incorporando abordagens específicas a coleta de dados e a análise de dados.

A pesquisa foi exploratória. Segundo Yin (2005), objetivo exploratório tem que ser claro e bem delimitados, entretanto, como estudo exploratório qualquer uma das cinco estratégias de pesquisa pode ser utilizada, por exemplo, um levantamento exploratório, um experimento exploratório, ou um estudo de caso exploratório.

Quanto à abordagem, a pesquisa se classifica como quantitativa. Diz Yin (2005) a abordagem quantitativa na verdade a um contraste entre evidências. As pesquisas quantitativas seguem os métodos etnográficos e buscam satisfazer duas condições: o uso que o pesquisador faz de observação detalhada de informações numéricas. A tentativa de se evitar comprometimentos anteriores a qualquer modelo teórico. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem.

Quanto ao procedimento, a pesquisa se classifica como estudo de caso. Conforme Yin (2005) o estudo de caso é apenas uma das muitas maneiras de se fazer pesquisas, em geral os estudos de casos a estratégias perfeitas quando se coloca as questões do tipo “como” e “porque”, quando o pesquisador tem pouco controle sobre o evento e quando o foco se encontra em fenômenos

contemporâneos inseridos em alguns contextos da vida real. Pode-se complementar esses estudos de casos exploratórios independente do tipo de estudo de caso os pesquisadores devem ter muito cuidado ao projetar e realizar estudos de casos a fim de superar as tradicionais críticas que se faz o método e o pesquisador pode limitar se depois de ter respondido aos objetivos específicos do projeto.

Nesse sentido, o estudo de caso não é nem uma tática para coleta de dados nem meramente uma característica de planejamento em si, mas uma estratégia de pesquisa abrangente. Que analisa na prática nos mínimos detalhes de forma a poder explorar o estudo caso em questão.

O método estudo de caso é a estratégia escolhida ao examinarem acontecimentos contemporâneos, mas quando não se pode manipular comportamentos relevantes. O estudo de caso conta com muitas técnicas utilizadas pelas pesquisas históricas, mas acrescenta duas fontes de evidências que usualmente não são incluídas no repertório de um historiador: observação direta e série sistemática de entrevista. Novamente embora os estudos de casos e as pesquisas históricas possam se sobrepor, ao poder diferenciado do estudo é a sua capacidade de lidar com uma ampla variedade de evidências documentos, artefatos, entrevistas, e observação além do que pode estar disponível no estudo histórico convencional. Além disso em algumas situações, como na observação participante pode ocorrer manipulação informal (YIN, 2005, p. 31).

Segundo Yin (2005) a essência de um estudo de caso, a principal tendência em todos os tipos de estudo de caso, é que ela tenta esclarecer uma decisão ou um conjunto de decisões: o motivo pelo qual foi tomado como foram implementadas e quais resultados foram obtidos. Os dados coletados no estudo de caso são apresentados na forma de gráficos e tabelas para posterior análise e interpretação.

3.2 DEFINIÇÃO DA UNIDADE DE ANÁLISE

A pesquisa foi realizada na empresa AÇOS FAVORIT LTDA, nos setores de produção, vendas, financeiro, faturamento expedição e PCP. Foi feita uma

análise no ciclo atual e futuro do pedido. Foi feita a escolha nestes setores porque é fundamental para a empresa em estudo porque cada vez mais as empresas buscam um menor prazo de entrega e diferenciação.

3.3 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

Para coletar os dados foram utilizadas as seguintes técnicas:

- Observação individual e participante quando se utilizam os sentidos na obtenção de dados de determinados aspectos da realidade real e participação direta no setor da empresa em estudo;
- Documentos da empresa desenho e redesenho do ciclo do pedido, indicador de desempenho lead time total, lead time de produção, pedidos atendidos no prazo e produção atendida no prazo, nº de pedidos, volume de pedidos, volume de produção e IROG.

3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISE DE DADOS

Diz Yin (2005) que na análise deve estar claro que todas as evidências da pesquisa foram em pontos relevantes, a utilização do conhecimento prévio do especialista no estudo de caso, analisando questões semelhantes no passado e estar consciente sobre as discussões e o debate atual sobre o tópico em estudo.

Refere-se ao estudo minucioso e profundo de um ou mais objetos. Pode permitir novas descobertas de aspectos que não foram previstos inicialmente. Restringe-se o estudo a um objeto, que pode ser um indivíduo, uma família, um grupo, um produto, uma empresa, um órgão público, uma comunidade ou mesmo um país (PRODANOV; FREITAS, 2009, p. 74).

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo apresenta-se a empresa na qual foi realizado o estudo de caso e a forma como a empresa estruturou seu ciclo do pedido. A seguir, analisa-se dos resultados obtidos de forma crítica.

Iniciou a atividades de mapeamento do ciclo do pedido com a definição da estratégia competitiva onde foram definidos como pontos fortes a ser trabalhada diferenciação desempenho na entrega. O mapeamento teve como objetivo apresentar os processos principais da empresa e identificar o ciclo do pedido atual e futuro identificando possíveis melhorias nos processos de vendas, cobrança, produção, faturamento e expedição.

As atividades de mapeamento foram realizadas nos principais processos, propondo melhorias em uma empresa no ramo de aços, na empresa Favorit aços especiais. A empresa mantém seu foco de atuação no corte e distribuição de aços construção mecânica, aços especiais e tubos mecânicos. Para se manter sempre competitiva a empresa toma medidas e ações para que possa crescer e desenvolver em seu meio.

4.1 HISTÓRICO DA EMPRESA

Em 1957 Rudolf Fritsch inicia sua carreira como vendedor de aços. Aos 19 anos ingressa na Aços Phoenix, filial de uma usina austríaca.

Durante esse período, fica conhecido nacionalmente no mercado de aços. Em 1996, a Aços Phoenix decide fechar várias filiais no Brasil. Surge então a oportunidade e em 1996 Rudolf Fritsch inicia a Aços Favorit. Em 1997 a Aços Favorit transfere suas atividades para as novas instalações em Cachoeirinha, ao lado da Açokraft, empresa na qual Rudolf Fritsch já era sócio do amigo Henrique Alfredo Kohlmann desde 1987.

O diretor da Aços Favorit, Rudolf Fritsch, lembra que a empresa começou com apenas 24 funcionários, cinco máquinas usadas de corte e capital aproximado de R\$ 300 mil. Treze anos depois, os sonhos de empreendedorismo e a experiência acumulada criaram uma empresa de mais de 200 colaboradores, 90 máquinas de corte, 40 pontes rolantes e um crescimento constante nas vendas. Rudolf Fritsch fundou a Favorit após trabalhar 40 anos na compra e venda de aços especiais na empresa Aços Boehler (Grupo Austríaco). “A experiência, mais o bom relacionamento, me deram as ferramentas necessárias para tornar realidade o sonho de ter uma excelente e atualizada distribuidora de aços especiais”, ressalta Fritsch, que mantém boa parte da equipe de vendas desde a fundação da empresa.

Ao longo desses anos as empresas construíram uma imagem no mercado de solidez e confiabilidade nos produtos comercializados finalizando suas atividades de sociedade em junho de 2007.

O negócio da Aços Favorit é a distribuição de aços e tubos mecânicos em barras/blocos inteiros ou cortados. Atualmente, somos os maiores distribuidores de aços do sul do país.

A Matriz da Organização está localizada numa área de 19.000 m², no distrito industrial de Cachoeirinha, no Rio Grande do Sul, tem mais três unidades na região metropolitana uma situada em cachoeirinha que fornece vigas estruturais e outras em Gravataí e são Leopoldo duas unidades de trefilas uma unidade trefila fio máquina e a outra barras para barras ate 60mm . No segundo semestre de 2007 a Aços Favorit inaugurou novas sedes em Curitiba (PR), Caxias (RS) Em junho de 2009 inaugurou sua 7^o unidade em Itupeva (SP),
Empresa: Aços Favorit.

Figura 12: Ilustração da empresa



Fonte: Dados da empresa

Figura 13: Fotos da empresa



Fonte: Dados da empresa

4.2 IDENTIFICAÇÃO DA ESTRATÉGIA COMPETITIVA

Após fazer uma análise e um diagnóstico na empresa em estudo foi definido a estratégia competitiva apresentada na figura 14 que é diferenciação através do desempenho de entrega. A ideia a ser seguida por todos envolvidos com o projeto foi de que o foco principal seria a eliminação total de todas as perdas do processo do fluxo do pedido.

Figura 14: Estratégia competitiva



Fonte: Dados da empresa

Os clientes mantêm parceria com a Favorit para manter em estoque seus produtos com estoque os clientes solicitam um pedido e a empresa entrega no menor tempo possível mantendo uma aliança com os clientes.

A empresa em estudo optou, por se tratar de um mercado de comércio e distribuição de aços, por sua escolha de estratégia competitiva na diferenciação de produtos e serviços, ficando em aumentar o seu portfólio de produtos que são 2200 itens em estoque, podendo assim atender à todos os segmentos que consomem aços.

Nesta ótica, o desempenho de entrega foi o critério competitivo identificado pela empresa como o principal, por se tratar de um mercado dinâmico.

As empresas tem um *lead-time* longo no projeto depois de pronto à matéria prima e o começo de tudo na pesquisa de satisfação dos clientes e o que obteve a melhor nota foi diferenciação. Que esta relacionada com os

estoques e os serviços oferecidos e desempenho na entrega. Com um *lead-time* muito longo a empresa teve que fazer um trabalho com envolvimento de todos da empresa para se mobilizar com o mapeamento do ciclo do pedido com foco na diferenciação e desempenho de entrega como estratégia competitiva.

4.3 ETAPAS E DEFINIÇÃO DO PROJETO

A etapa inicial serviu para que os profissionais adquirissem o maior número de informações a respeito dos processos atuais da empresa para que a partir dos mesmos. Para que o cenário atual pudesse ser mapeado foi realizada uma reunião de alinhamento e começo dos trabalhos.

Na primeira etapa do projeto foram convocados vários representantes dos setores a serem mapeados. Para poder fazer um levantamento do entendimento de todos com relação a sua área, teve-se que fazer um nivelamento e entendimento de todas as informações relativas ao processo de desenho e redesenho do ciclo do pedido.

Foram convocados para fazer o mapeamento dos processos representantes da direção da empresa, produção (que esta ligada diretamente com as ordens de produção), gestão da qualidade, faturamento, vendas (por se tratar da área que alimenta todo processo), cobrança (que e responsável pelos filtros financeiros), logística (para coordenar as entregas), informática (porque o sistema é de total importância neste processo), assistência técnica e beneficiamento.

Foi definido um macro cronograma de atividades do projeto para acompanhamento das atividades e foi escolhido um representante responsável pelo projeto para marcar as reuniões de monitorar o andamento do projeto.

O projeto foi dividido em oito etapas. A 1^o etapa foi identificar os processos serem mapeados, na 2^o mapear os processos com os responsáveis

por cada área e alguns colaboradores, na 3º foi feito o desenho formal, 4º apresentação do processo e validação dos mesmos bem como análise dos processos atuais. 5º redesenhar o ciclo do pedido e redesenho ideal com todas as melhorias, 6º apresentação da nova proposta e validação já implementadas as melhorias de processo e sistema, 7º refinamento do desenho, 8º formalização da proposta final do processo de mapeamento e monitorar a implantação, treinar os funcionários no novo processo, e por fim a implantação total do projeto, conforme apresentado no quadro 3.

Quadro 3: Cronograma com prazos definidos

ETAPA	DATA	DESCRIÇÃO	REUNIÕES (HORAS)
1	09/12	Identificação dos processos a serem mapeados e atores	1 (4h)
2	10/12 a 19/12	Mapeamento dos processos pertinentes	5 (20h)
3	22/12 a 02/01	Desenho formal dos processos	4 (16h)
4	03/01 a 26/01	Apresentação do desenho dos processos e validação dos mesmos, bem como análise dos processos atuais	1 (4h)
5	27/01 a 10/02	Redesenho proposto	4 (16h)
6	08/02 a 10/02	Apresentação da proposta dos novos processos e avaliação	1 (2h)
7	11/02 a 15/02	Reafinamento do redesenho	2 (8h)
8	16/02 a 20/02	Formalização do redesenho do processo e Apresentação Final	1 (2h)

Fonte: Dados da empresa

A metodologia de trabalho foi começar com as entrevistas com as pessoas envolvidas com os processos a serem mapeadas, construção e mapeamento dos processos análise dos resultados do mapa futuro através de indicadores de desempenho, e definição das próximas melhorias após análise dos resultados.

4.4 MAPEAMENTO DOS PROCESSOS ATUAIS

Para a realização destas etapas, foram entrevistados os colaboradores de cada processo, buscando obter de cada um as informações a respeito de como a sua etapa do ciclo do pedido é realizada, para que a representação do mapa atual pudesse representar como o processo ocorre na prática.

A cada entrevista realizada, foi construído o mapa atual das informações obtidas era desenhado e validado com o entrevistado, de modo a evitar possíveis falhas na construção do mapa completo.

Conforme mostra na figura 15 ao final desse período, obteve-se o mapa atual completo do ciclo do pedido que foi construído por todos que fizeram parte do mapeamento do ciclo do pedido.

Figura 15: Mapa atual construído



Fonte: Dados da empresa

Para a construção do mapeamento do ciclo do pedido foram realizados passos descritos a seguir.

Foi analisado o diagrama de processos principais e suas interações com os processos principais da empresa são eles: vendas, produção, recebimento, ordem de produção e expedição, onde o foco principal é atendimento ao cliente por sinal um cliente muito exigente que recebe produtos e serviços de corte, trefila e retifica em aços longos e planos.

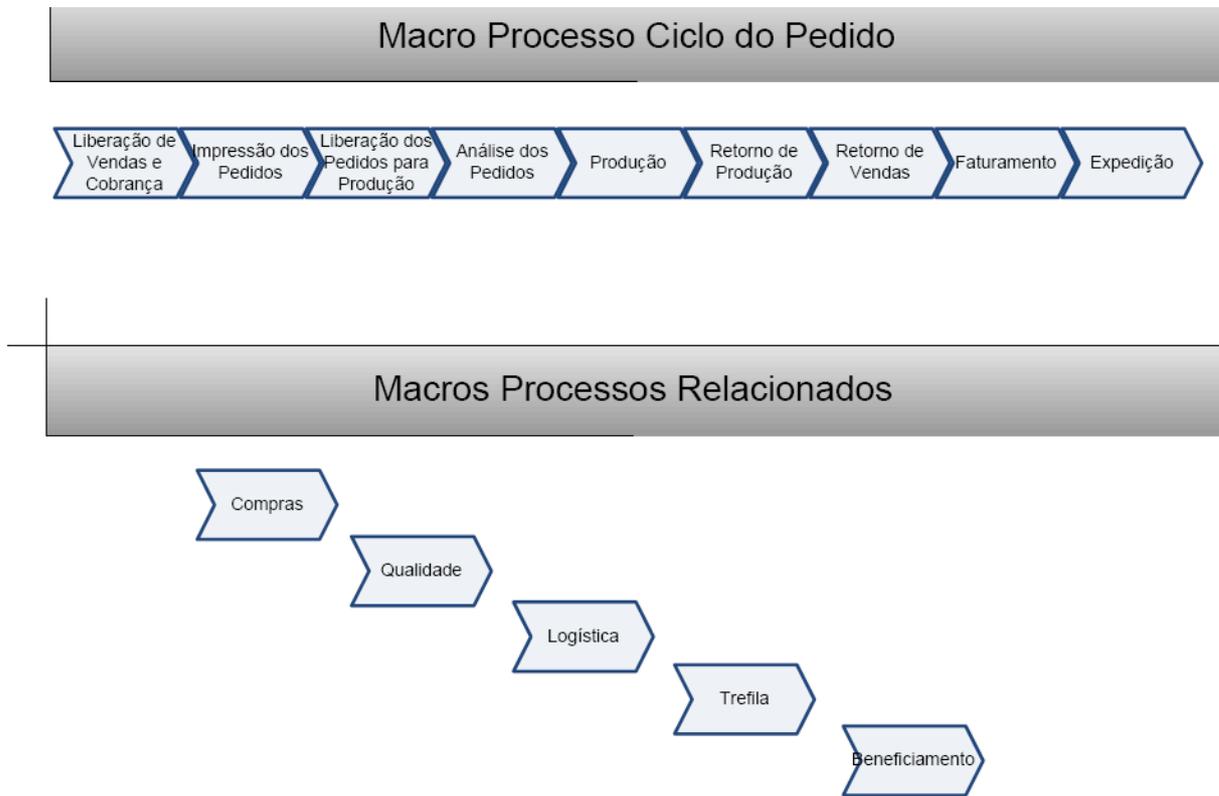
Foram definidos os macros processos do ciclo do pedido, que começa com o processo de liberação de vendas cobrança, após análise da cobrança vai para impressão dos pedidos.

Através da ordem de produção, a produção avalia e libera dos pedidos para produção, o facilitador da produção faz avaliação do prazo de entrega para atender do prazo solicitado pelo cliente.

Os pedidos são em sequência que pode ser: de 1-1 até 1-12. Cada via pode ir para um setor determinado e depende do grupo e subgrupo conforme área determinada e parametrizada. Depois de executado o pedido vai para o retorno de produção, após feito o retorno o pedido é encaminhado para as vendas conferir os pedidos após as vendas conferir o pedido ele é enviado para o faturamento faturar e emitir a nota fiscal e por fim o carregamento e expedição.

A figura 16 apresenta os macros processos mapeados.

Figura 16: Macro processo ciclo do pedido



Fonte: Dados da empresa

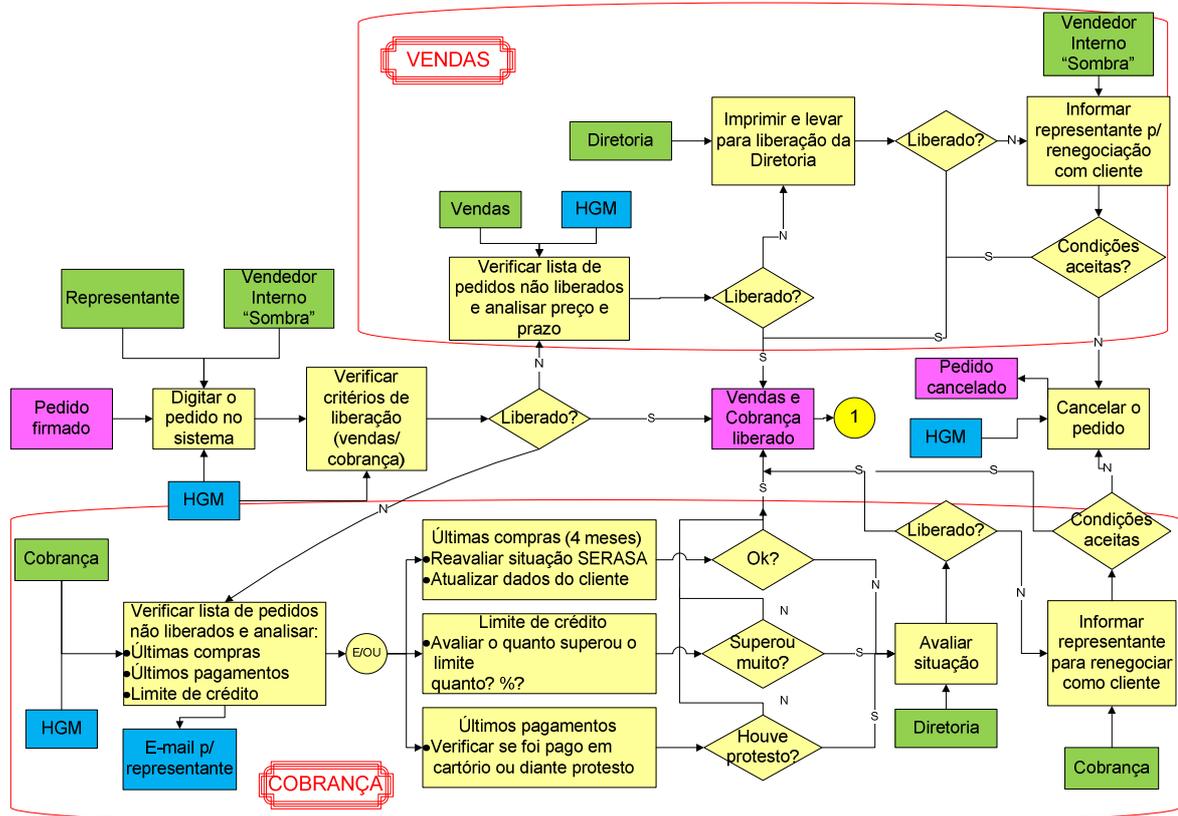
Os macros processos relacionado são: compras, qualidade, logística, trefila, e beneficiamento que são processos que interagem e interferem no andamento e desempenho dos processos. Esse mapa foi desenhado, de modo a possibilitar a visualização de todo o processo facilitando apresentação e validação para todos do grupo de colaboradores que participaram do projeto, bem como para a direção da Favorit.

O processo inicia-se com a área de vendas que verifica os pedidos a serem liberados na lista de liberação de pedidos todos os pedidos ficam presos em vendas por diversos motivos.

Vendas e cobrança verificam os pedidos na lista de liberação sendo que todos os pedidos ficam presos para liberação como mostra na figura 17. Percebe-se que há vários filtros que fazem com que os pedidos fiquem presos

por informações financeiras, condição de pagamentos ou em vendas por questões de margem de contribuição por produto e estoque.

Figura 17: Processo vendas e cobrança



Fonte: Dados da empresa

Na impressão de pedidos verificam-se os pedidos estão presos em cobrança ou vendas. Se os pedidos forem sem valor comercial ou pedidos de transferência, que são pedidos para filiais do grupo, estes estão prontos para impressão.

O vendedor seleciona a área e imprime a ordem de produção. Para o caso de blocos, imprime ainda os planos de corte. Se os materiais forem colocados em caixas não é necessário imprimir etiquetas para todas as peças, mas sim uma por caixa.

Depois o pedido é entregue para o facilitador programar o prazo de entrega e entregar para ser executado.

Também é grifado em cor amarela as observações importantes de cada cliente. Se tiver inspeção e avaliação da qualidade é enviada a ordem de produção para o setor da qualidade. Se tiver que beneficiar o material, tem que enviar para o setor de beneficiamento. Se estiver tudo certo com os filtros e procedimentos, é enviado para produção já separado por área.

O resultado do desenho do ciclo do pedido mostra que o vendedor ou representante digita o pedido no sistema. Após o pedido firmado tem dois filtros de venda e cobrança, que por vezes, o pedido é impresso em três vias de carbono, onde uma via fica no faturamento, outra nas vendas e a ultima da expedição.

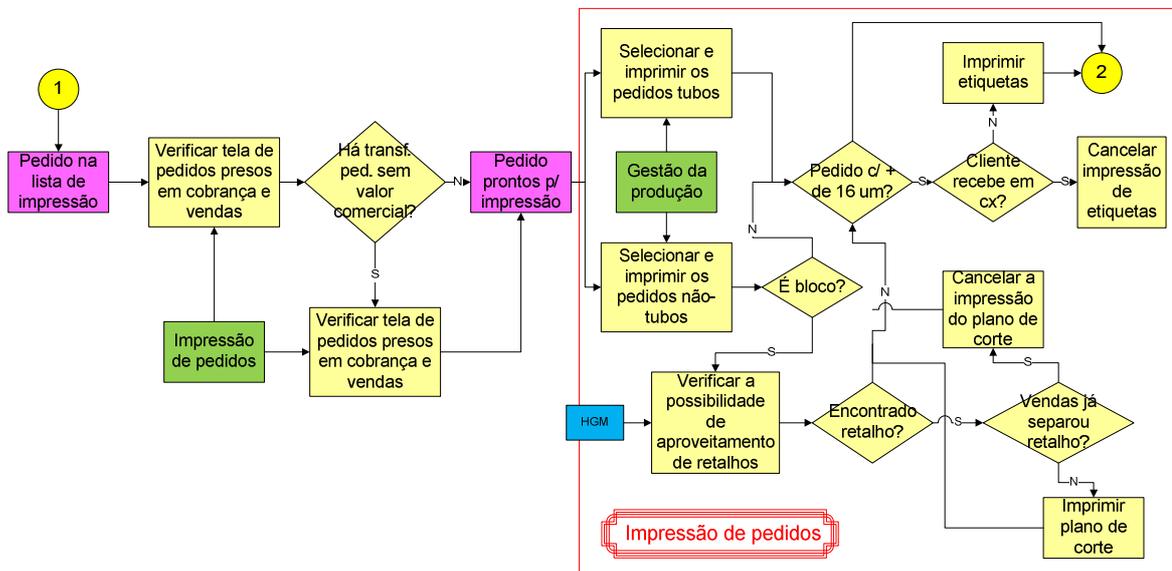
A ordem de produção, como mostra a figura 18, é em formulário contínuo onde descreve todas as especificações pertinentes para execução da mesma.

Figura 18: Ordem de produção

FAVORIT										ORDEN DE PRODUÇÃO										DATA DA NOTA FISCAL		Nº DA NOTA FISCAL			
CNPJ DO CLIENTE				NOME DO CLIENTE		APLICAÇÃO DO MATERIAL				ÁREA DE PRODUÇÃO				ENTRANTE		DATA DE EMBARQUE									
PROZDI		DATA DA EMISSÃO		HORA		IMPORTE		ÍNDICE DE PRODUÇÃO		SÉRIE DA D.F.		DATA EMISSÃO		HORA		VALOR PEDIDO R\$		ARTICULO EMBARQUE							
000000000000								00000000								Valor R\$0.00000		Sim ou não							
000000000000										Cliente												Cond. de pagamento			
RESCRIÇÃO DO PRODUTO										RESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO										AUTORIZADO POR		DATA		VOTO	
Observações importantes que devem ser destacadas para que o material seja separado e cortado corretamente, data de entrega entre outros.										Toda e qualquer alteração na OP deve ser descrita aqui										Quem autorizou		Data		Rubrica	
<p>Importante: Aqui constam informações do cadastro do cliente. É de extrema importância que as observações contidas neste campo sejam consideradas, principalmente no que diz respeito a cobrança e condições de pagamento autorizadas para o cliente. Em caso de dúvida não mandar para a produção e entrar em contato com a cobrança</p>										<p>Aqui neste campo estão as observações para a produção que o operador é obrigado a ler e vistar para garantir que ele irá cumprir o que esta determinado aqui.</p>															
TRANSPORTADORA				ESTADO DO CLIENTE				ENTRANTE				VENDA		COBRANÇA		LIDER. PRODUÇÃO		CONFERIR		PAGAMENTO		EXPECIÇÃO			
								Luciane				Luciane													
Responsável pela impressão e hora																									

Fonte: Dados da empresa

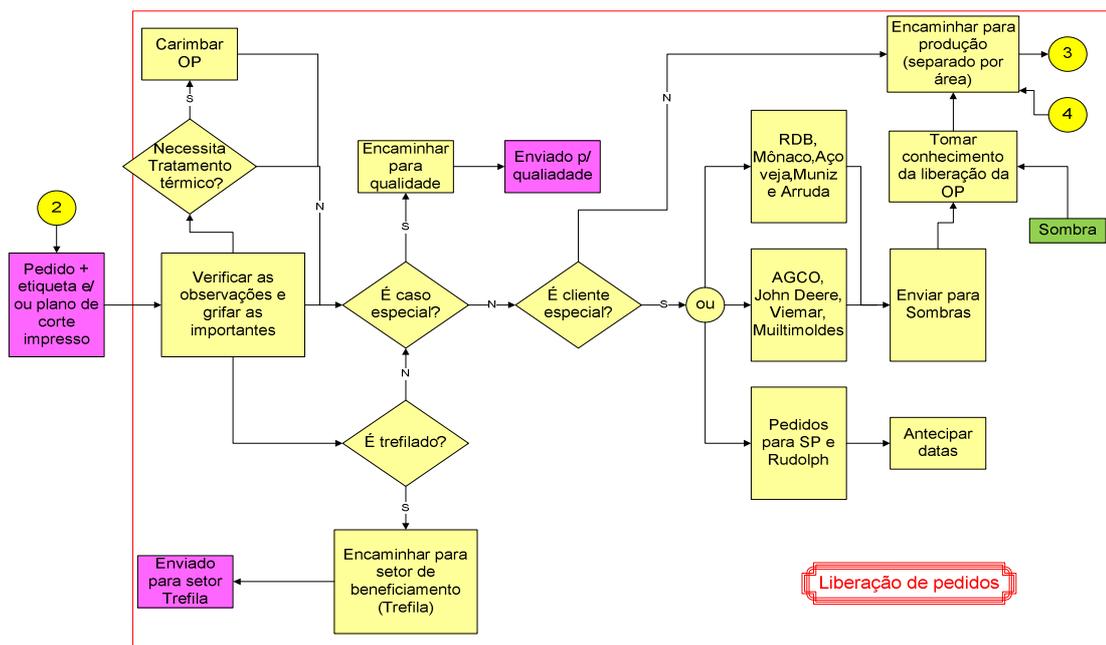
Figura 19: Processo de impressão de pedidos



Fonte: Dados da empresa

No processo de liberação de pedidos é importante grifar as observações importantes. Se tiver beneficiamento também se grifa. Em casos especiais encaminha-se para qualidade e quando for de clientes especiais, que não estão na lista, o pedido vai para produção. Se os clientes estiverem na lista o pedido vai para o vendedor interno.

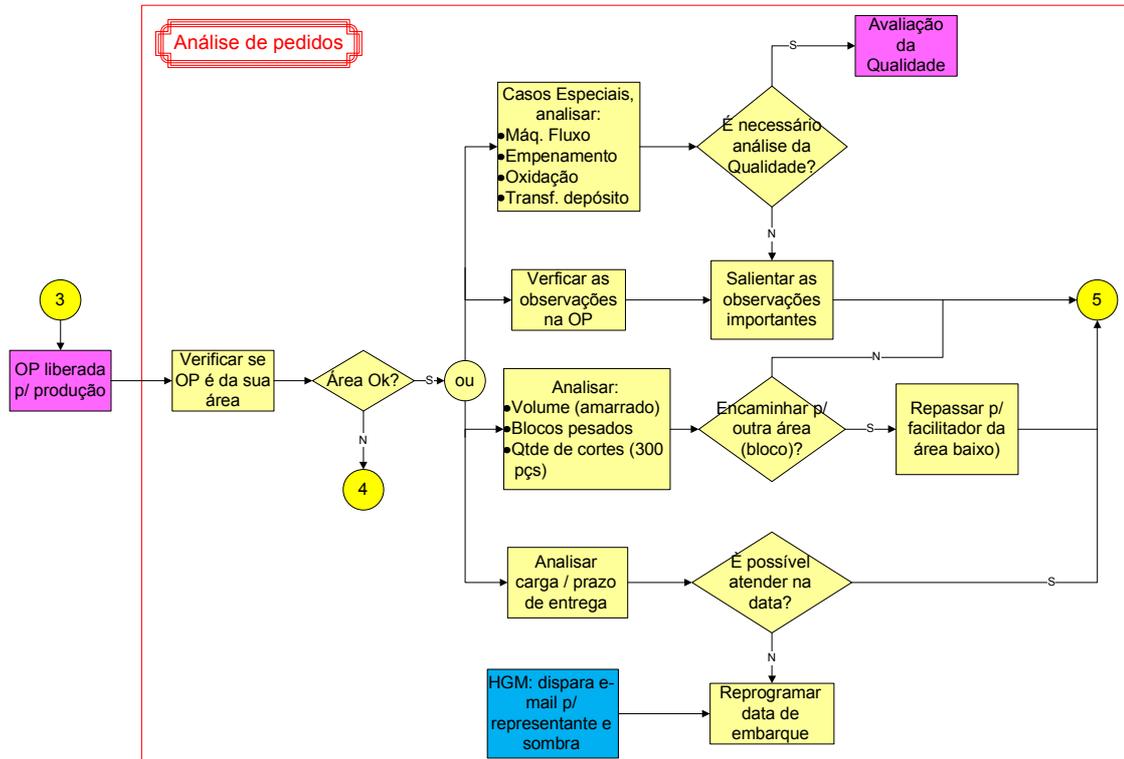
Figura 20: Processo liberação de pedidos



Fonte: Dados da empresa

Na etapa de análise do pedido o facilitador, que é o gestor da área e o programador de produção, faz todas as análises na ordem de produção, verifica as observações, avalia o volume, carga e prazo de entrega, e se estiver tudo de acordo, libera para produzir.

Figura 21: Processo análise de pedidos



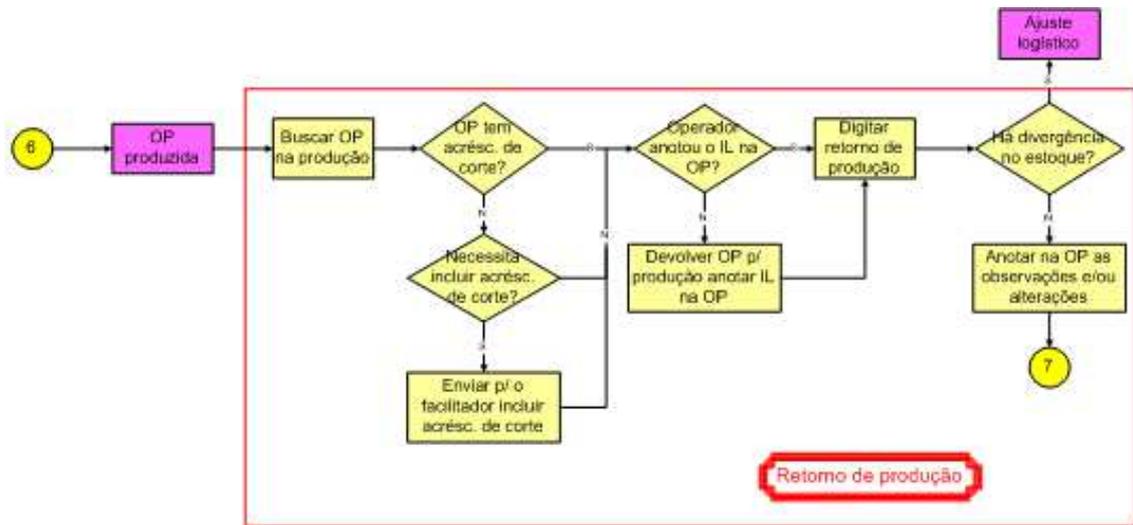
Fonte: Dados da empresa

A seguir, acontece a produção onde o operador de produção recebe a ordem de produção em sequência a ser executado.

Conforme foi programado pelo facilitador de produção, verifica-se as datas de entrega e verifica-se se tem retalhos para melhor aproveitamento de material. Se o pedido for de barra, localiza-se o material e este é pesado, preenche-se a ordem de produção, identifica-se o material e encaminha-se o pedido para o retorno de produção.

Se for corte localiza-se o melhor retalho para aproveitamento de material, com menor perda, e depois posiciona-se o material na serra e corta o material. O operador que corta já preenche a ordem de produção com IL (identificação de lote), operador, serra, depósito e volume, após todas estas etapas o pedido é liberado para o retorno de produção.

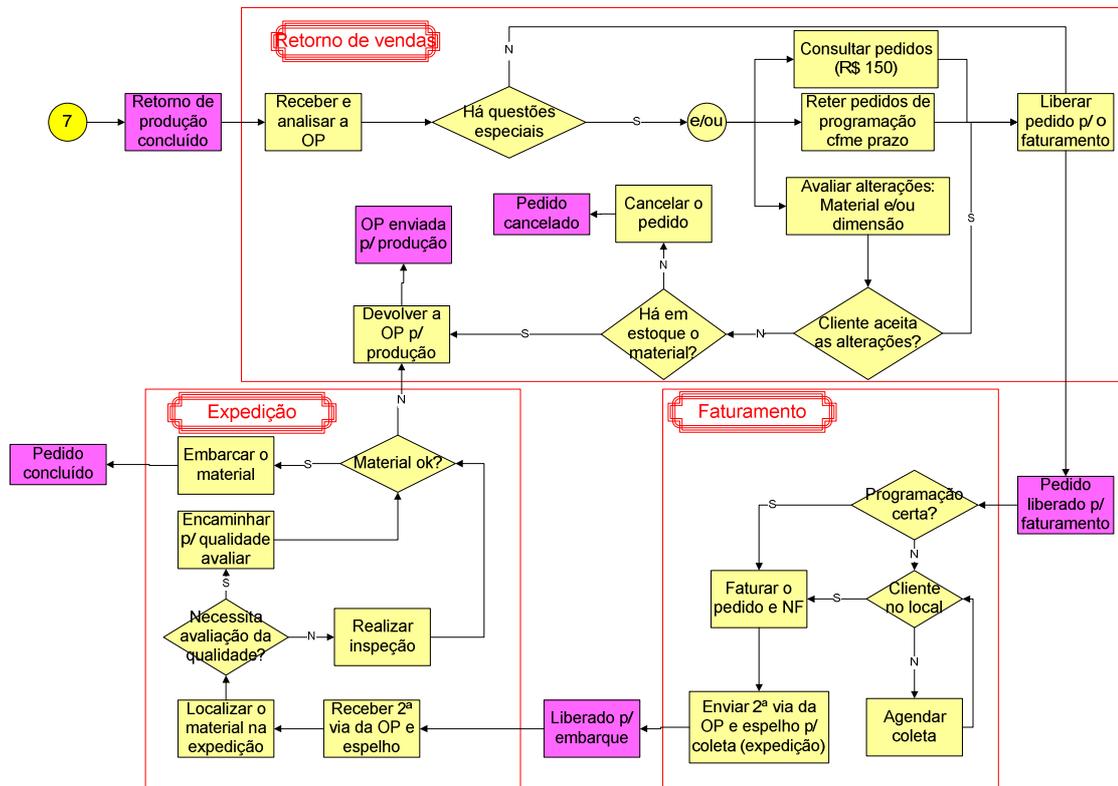
Figura 23: Processo retorno de produção



Fonte: Dados da empresa

Seguindo o fluxo, a área de vendas recebe as ordens de produção e verifica as questões de frete e valor de pedido. Se o pedido é programado ou se tem mais de uma sequência de produção para juntar as vias, e ainda avalia as alterações feitas na produção. Após estes processos, libera para expedição faturar e embarcar o material. Se estiver tudo correto, o faturamento emite a nota fiscal e agenda coleta para buscar o material.

Figura 24: Processo retorno de vendas, expedição e faturamento



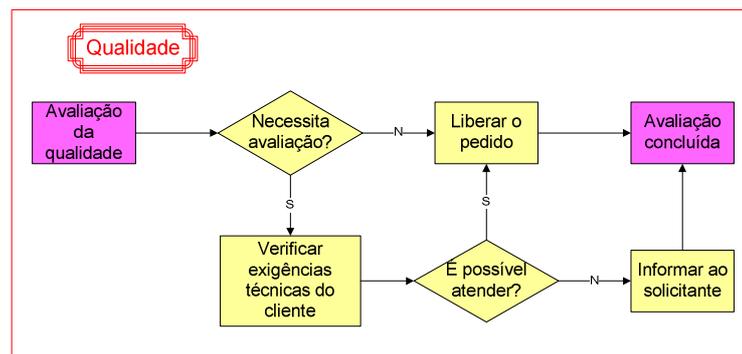
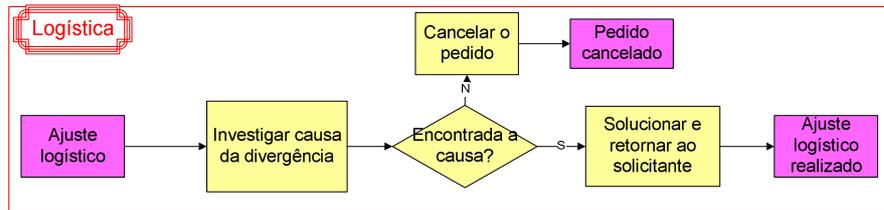
Fonte: Dados da empresa

O processo de logística faz investigação e análises das liberações dos materiais embarcados e materiais que ficaram para traz não foi carregado.

Faz ainda uma análise das principais variáveis da logística e a roteirização de entregas para os clientes.

A área da qualidade faz as avaliações nos materiais quando necessita de avaliação da qualidade e encaminhado à ordem de produção para qualidade. A qualidade avalia questões como empenamento do material, acabamento, tolerância dimensional, composição química e aplicação do aço.

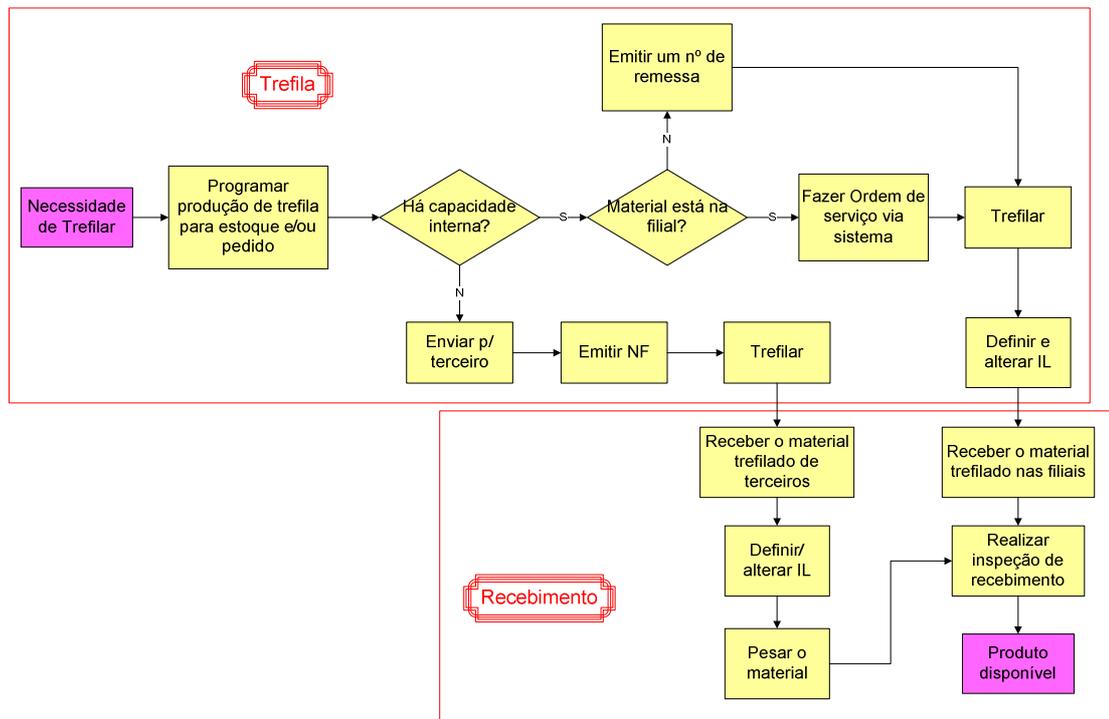
Figura 25: Processo logística e qualidade



Fonte: Dados da empresa

No caso de necessidade de trefila, o material é especial e não encontra-se em estoque, este têm que encaminhar para o setor de trefila ou beneficiamento. O pedido vai passar por vários processos de tratamento, trefila, endireitamento, inspeção de recebimento. Faz-se então a ordem de produção via sistema e encaminha para as trefilas. Depois de pronto o material retorna para matriz para atender a especificação dos clientes.

Figura 26: Processo trefila e beneficiamento



Fonte: Dados da empresa

Uma vez obtido o mapeamento atual do processo, e após a validação do mesmo pelos colaboradores da Favorit, a próxima etapa consistiu no redesenho do processo, realizado com base em uma série de melhorias que foram identificadas ao longo do trabalho.

4.5 ANÁLISE DO DESENHO DO FLUXO DO PEDIDO

A partir do mapeamento foram realizadas algumas análises para serem consideradas posteriormente no redesenho do processo. As análises principais são descritas a seguir:

- O sistema de gestão da empresa é um sistema customizado que se torna bastante flexível que para fazer as alterações e correções, além de ser um sistema de fácil entendimento e operacionalidade e de boa

utilização por todos da organização, mas apesar disto, necessita melhorias;

- Em termos de qualidade, o processo têm muitas inspeções. Após fazer a inspeção mesmo assim são gerados muitos retrabalhos que são decorrentes das informações não estarem de acordo com as especificações dos clientes, e as observações das ordens de produção já estão obsoletas por não serem revisadas periodicamente;
- Os estoques não tem uma área para cuidar dos inventários e quanto aos indicadores de desempenho, por se tratar de um estoque muito grande, não tem o hábito de fazer inventários rotativos;
- Não há diferenciação entre pedidos. Existem três tipos de pedidos na empresa:
 - *Programações*: que são de clientes que a empresa mantém em os produtos em seu estoque, quando o cliente coloca o pedido já é para 3 meses de programação;
 - *Pedidos de transferência*: são pedidos que a unidade transfere entre si. Por se tratar de 7 unidades, geram-se muitas transferências;
 - Por fim os pedidos normais, que são pedidos que entram na empresa sem nem um tipo de especificação. São, no geral, pedidos comuns que não tem beneficiamento e nem requer um atendimento diferenciado.
- A empresa não tem indicadores de processos, como tempo de entrega e produção atendida no prazo, ou seja, falta medir o desempenho dos processos;
- As ordens de produção são em formulário contínuo, em 3 vias, e têm muito custo em formulários. O leiaute da OP é bastante confuso e tem varias observações desatualizadas que confundem os colaboradores;

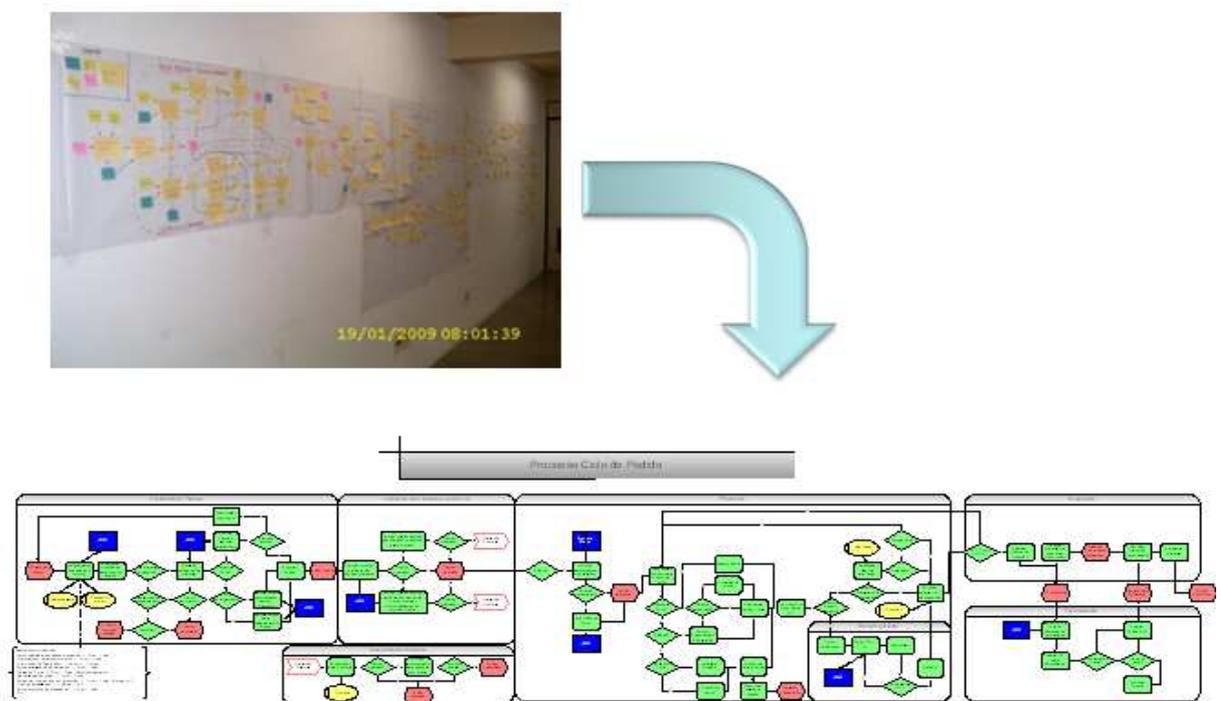
- A empresa apresenta um *lead-time* muito longo que acarreta em muitas reclamações de tempo. Isto se dá por vários motivos que podem ser classificados como restrições de parâmetros, ou pelo fato dos pedidos serem classificados como todos iguais e o prazo é definido igual para todos os setores. Muitos pedidos em atraso geram muitas reclamações e um desgaste muito grande com tratativas com os clientes;
- Acontecem muitos cancelamentos de pedidos prontos, o que gera refugo e retrabalho para todos os processos da empresa.

A partir das análises realizadas, partiu-se para o redesenho do processo.

5 REDESENHO DO CICLO DO PEDIDO

Para o redesenho, foram feitas entrevistas com pessoas chaves dos processos. Para fazer o redesenho houve a participação de todos na sua construção e pode ser uma das melhorias buscada para as restrições do fluxo do pedido com objetivo de melhorar o tempo de atravessamento do pedido e redução de custo e maior agilidade nas liberações. Como mostra na figura 27 foi feito o mapeamento em varias etapas.

Figura 27: Mapa atual processo do pedido



Fonte: Dados da empresa

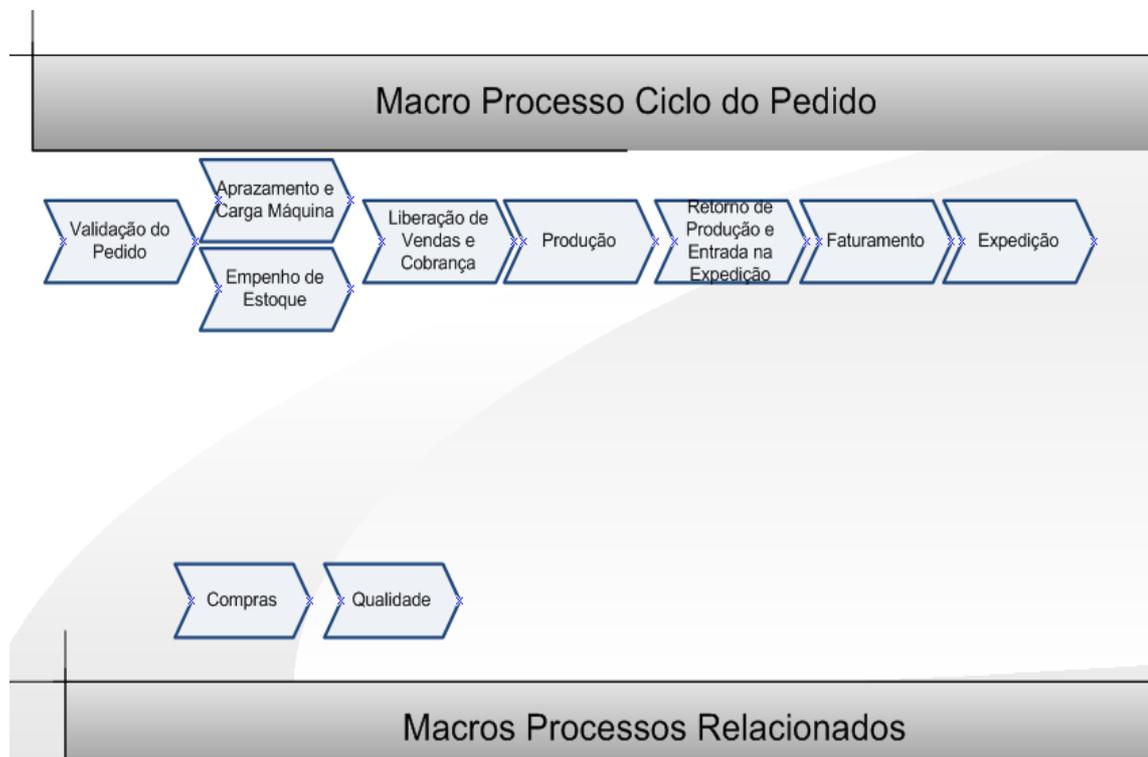
Os macros processos foram definidos como:

- *Validação do pedido*: é a parte onde o pedido é aceito;
- *Aprazamento e Carga maquina*: é a alocação de onde produzir e a definição do prazo de entrega;

- *Liberação de cobrança e vendas;*
- *Produção:* é a etapa onde agrega valor ao produto;
- *Retorno de produção:* é onde aponta-se todos os dados no sistema;
- *Faturamento:* que emite a nota fiscal;
- *Expedição:* onde se faz o carregamento dos materiais por região e rota.

Os macros processos relacionados ficaram definidos como compras e qualidade, onde compras visa suprir os estoques e qualidade busca a melhoria continua nos processos. Os macros processos são apresentados na figura 28.

Figura 28: Macros processos relacionados



Fonte: Dados da empresa

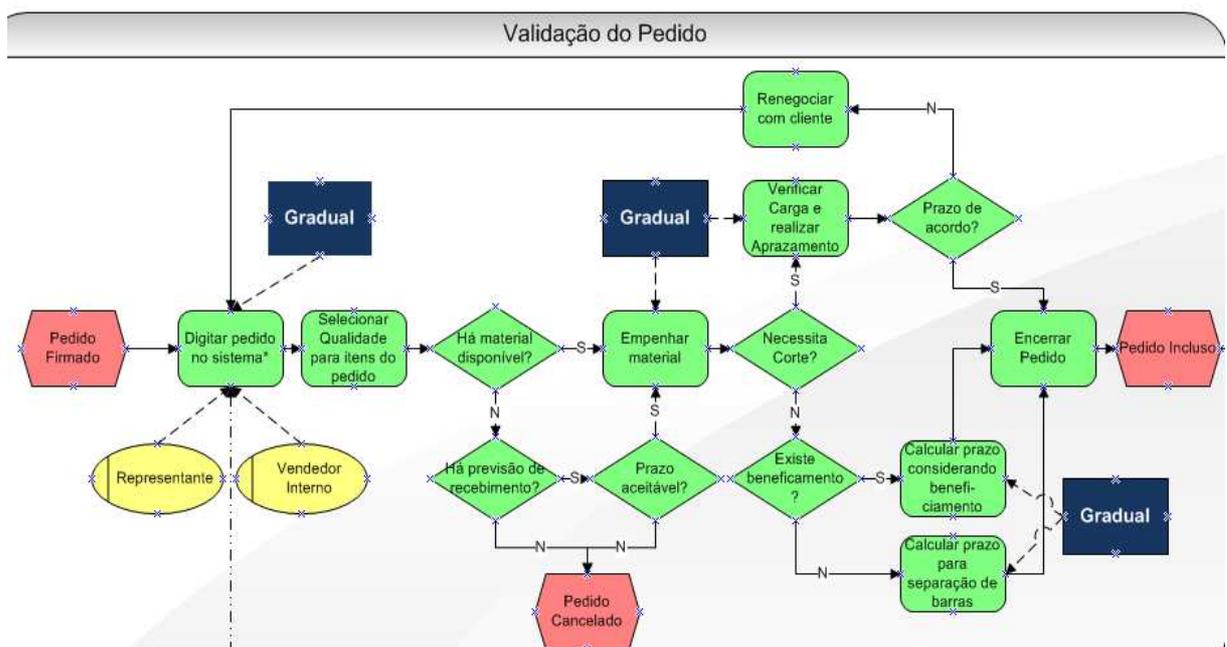
Detalhando o redesenho do processo, este começa com a entrada do pedido via sistema, que são realizados pelos vendedores e representantes da empresa.

Para inclusão do pedido, selecionam-se as qualidades e itens a serem inseridos no sistema, onde verifica-se se têm material em estoque e se o prazo está de acordo com a solicitação do cliente o pedido foi aceito.

Se necessitar corte o sistema já indica o prazo a ser entregue, que são parametrizados por qualidade do material. Se o prazo está de acordo, o pedido é aceito. Se não é corte o sistema pergunta se há beneficiamento. Se sim, calcula o prazo e aceita o pedido.

Se o prazo não estiver de acordo, o vendedor ou representante deve renegociar com o cliente. Se não houver material em estoque ou em beneficiamento e o cliente não pode esperar o material, o pedido é cancelado.

Figura 29: Validação do pedido



Fonte: Dados da empresa

Com o mapeamento foi criado um no sistema com alguns filtros antes de emitir o pedido com algumas perguntas tais como com certificado de qualidade, material para tratamento térmico tem perda de corte, tipo de embalagem, etc., conforme apresentado na figura 30.

Figura 30: Padronização de informações filtros

Padronizar informações:

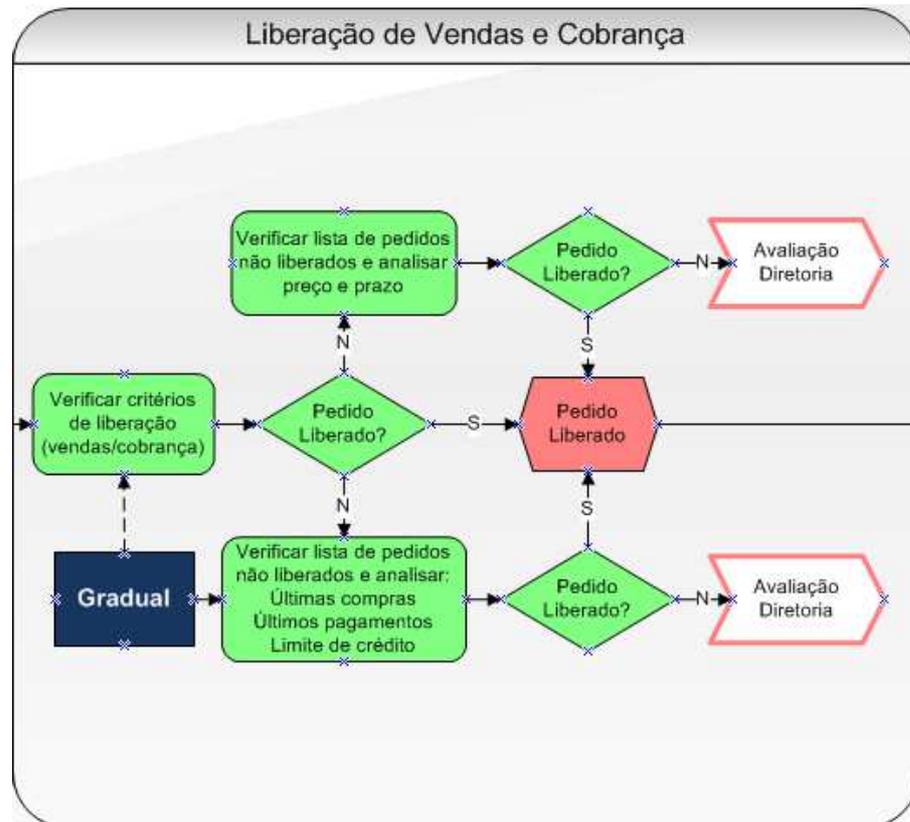
- Amostra para propriedade mecânica: () sim () não
- Material com tratamento térmico: () sim () não
- Certificado de Qualidade: () Favorti () Usina
- Exige avaliação da Qualidade: () sim () não
- Perda de Corte: () sim () não *Cálculo automático
- Barra tamanho exato: () sim () não
- Embarcar com pedido em produção : () sim () não *Informar OP
- Tipo de embalagem: () Caixa () Etc...
- Exige processo de MagnaFlux: () sim () não
- Etc...

Fonte: Dados da empresa

O objetivo destes filtros é fazer com que o representante já responda algumas perguntas que são importantes para aceitação do pedido. Se não preencher algum filtro o pedido não pode ser incluso no sistema, ou seja, os filtros são obrigatórios.

No processo de liberação de vendas e cobrança é feito uma verificação via sistema, que se não estiver de acordo com limites proposto pela empresa o pedido fica preso e aparece uma mensagem no pedido informado que o mesmo está em avaliação. Verifica-se o limite de credito e as últimas compras, bem como os últimos pagamentos do cliente. Se estiver tudo de acordo, o pedido é liberado, caso contrário o pedido vai para a diretoria avaliar. Se a diretoria liberar, o pedido segue o fluxo, se não, o pedido é cancelado.

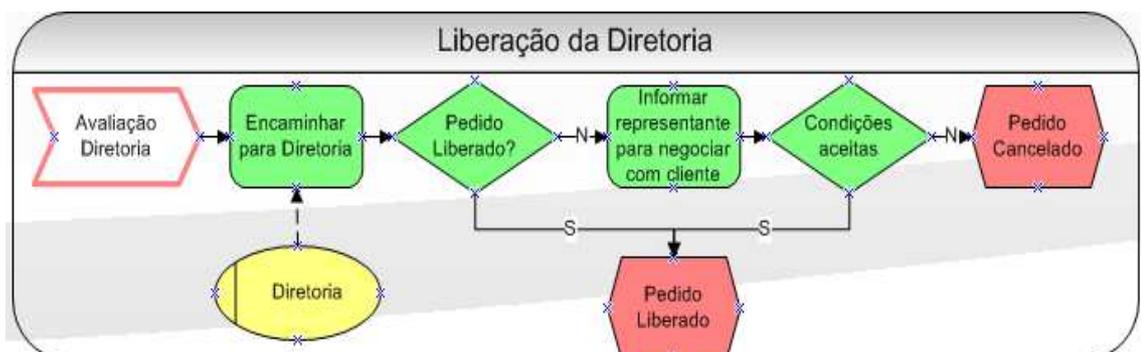
Figura 31: Liberação de vendas e cobrança



Fonte: Dados da empresa

As avaliações da diretoria são para pedidos que representam algum risco para empresa, como o de não receber ou prazo de entrega fora do programado. Se o pedido não foi aceito nas condições que a diretoria propôs, o pedido é cancelado ou se o representante renegociou o pedido é liberado.

Figura 32: Liberação da diretoria



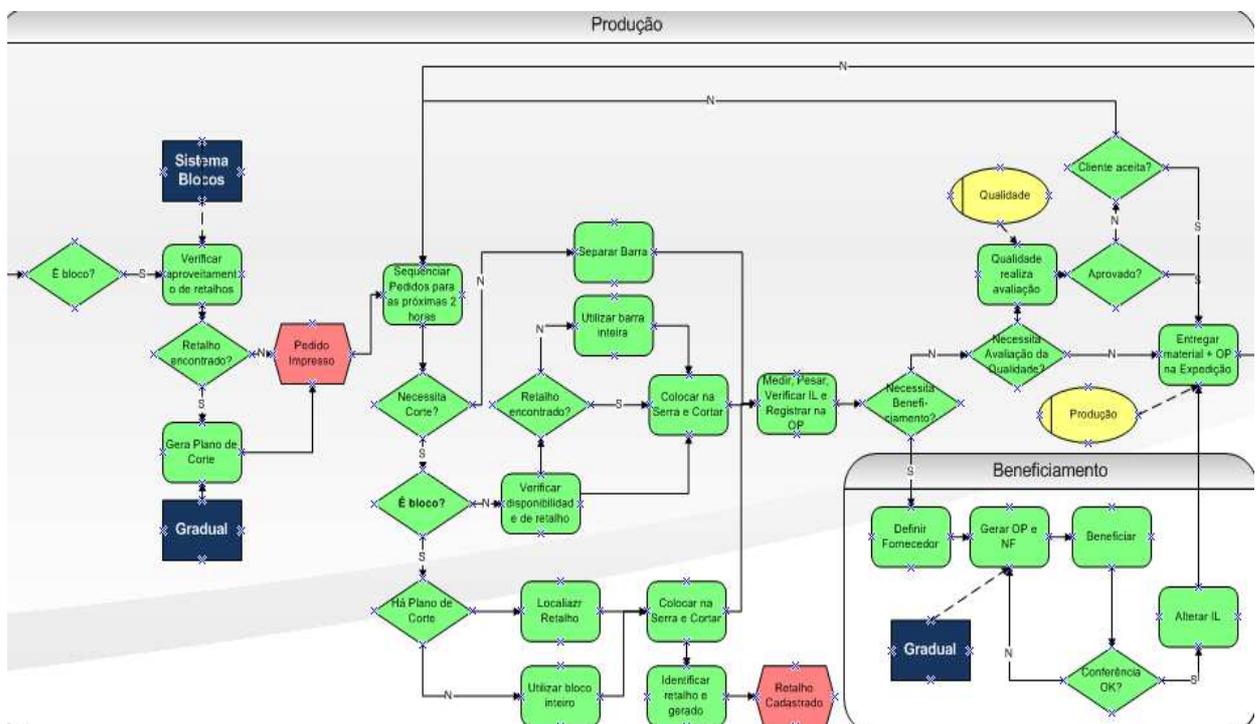
Fonte: Dados da empresa

No fluxo referente à produção, primeiro verifica-se se é bloco. Se forem blocos, o sistema busca o melhor retalho para aproveitamento, gera um plano de corte onde mostra como cortar e informa o tempo de corte, onde as sobras já são cadastradas.

Se for barras, o pedido verifica se tem alguma observação. Se não tiver, separa as barras e o pedido está pronto. Se necessitar avaliação da qualidade ou beneficiamento o pedido já vai direto para a área afim.

Se for material redondo de corte, já vai para área com as parametrizações de bitolas e material (previamente cadastrada no sistema), após o pedido executado, a OP vai para a expedição junto com o material para fazer a conferência e o retorno.

Figura 33: Produção



Fonte: Dados da empresa

Na expedição os conferentes recebem as ordens de produção com os produtos. Alguns produtos já vêm em caixas de madeira, pronto para serem

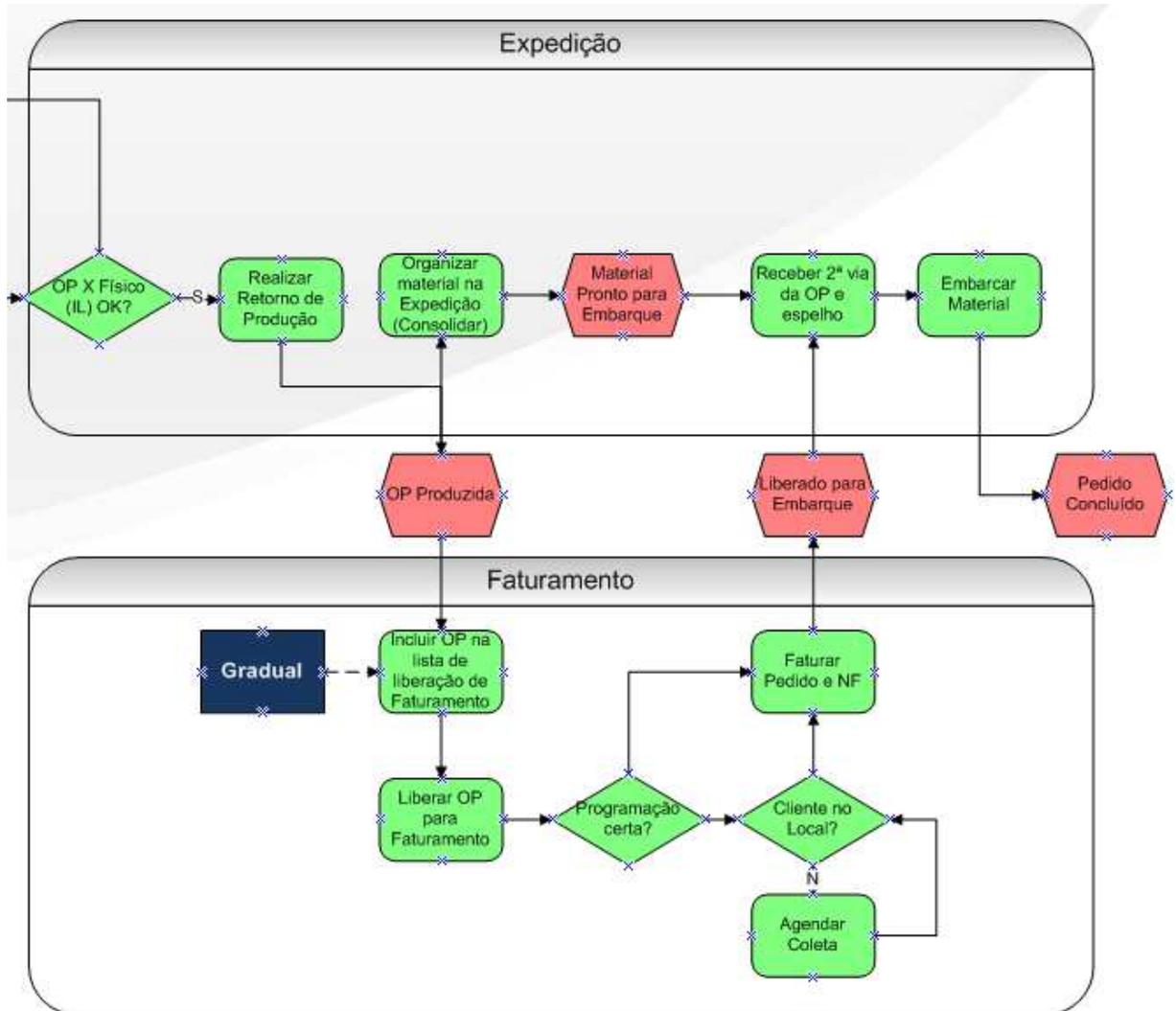
expedidos. Nesta etapa realiza-se o retorno da produção, onde confere-se os materiais, peso, identificação de lote, operador, Box, rota, portão de carregamento. Se todas as verificações estão certas os pedidos são liberados.

O material já fica liberado para o faturamento e incluído na lista de programação. Os pedidos faturados são liberados para coleta. Se for o cliente quem retira o material o conferente recebe o espelho da nota fiscal onde é feita a conferência e o carregamento dos materiais.

Se for responsabilidade da empresa a entrega, o material é programado por rotas definidas por regiões do país, e é feita uma agenda de coleta por transportadora.

As transportadoras são todas terceirizadas. Fatura-se então o material e encaminha ao Box a ser carregado com o espelho de carregamento, onde é feito o embarque do material para os clientes.

Figura 34: Expedição e faturamento



Fonte: Dados da empresa

Com o redesenho do processo, foi possível implantar algumas melhorias relacionadas com o critério competitivo de desempenho de entrega.

6 MELHORIAS REALIZADAS

Foram feitas diversas melhorias com o mapeamento do desenho e redesenho do ciclo do pedido. A figura 35 apresenta a tela onde mostra os pedidos a serem avaliados, ou seja, os pedidos presos em cobrança por motivo de pendência financeira, sendo assim os mesmos não podem ser liberados sem que haja autorização da cobrança.

Só é permitida a liberação de pedidos que sejam de transferência para as filiais e também os pedidos que não possuam valor comercial ou beneficiamento.

Os pedidos presos em vendas também não podem ser liberados sem prévia autorização do gerente de vendas, ou da diretoria. Para isso é verificado via sistema as pelo setor de vendas para conferência das margens, que é devidamente assinada pelo responsável pela liberação.

Quem liberar vendas ou cobrança passa a ser automaticamente responsável por qualquer liberação feita indevidamente sem a autorização escrita do gerente de vendas ou da diretoria.

Figura 35: Liberação do pedidos

Liberação de Pedidos financeiro							
Cliente	N. Pedido	Ordem Compra	Emissão	Entrega	Valor	Libera	Observações Liberação
SIMOLDES ACOS BRASIL LTDA	385285		03/11/2008	13/11/2008	43449.41		Aguardar depósito das pendências
CONSTRUCOES ELETRICAS LTDA	385351		03/11/2008	04/11/2008	825.60		Aguardar retorno das pendências
VANZIN INDL AUTO PECAS LTDA	385378	8631	04/11/2008	10/11/2008	1140.62		Aguardando comprovante do pagamento
PALAO INDUSTRIAL LTDA	385485	10541	04/11/2008	05/11/2008	16106.13		RETEIO C/ JULIANA
BOELTER S/A MEC E METALURGIA	385772		05/11/2008	06/11/2008	581.59		Vendas somente com depósito antecipado
PALAO INDUSTRIAL LTDA	385908	10561	05/11/2008	06/11/2008	360.64		RETEIO C/ JULIANA
VANZIN INDL AUTO PECAS LTDA	385943	8631	05/11/2008	06/11/2008	395.48		Aguardando depósito da pendência
PALAO INDUSTRIAL LTDA	386239	10581	07/11/2008	10/11/2008	5376.25		RETEIO C/ JULIANA
PALAO INDUSTRIAL LTDA	386515		10/11/2008	11/11/2008	11614.30		RETEIO C/ JULIANA
PALAO INDUSTRIAL LTDA	386540	10598	10/11/2008	11/11/2008	2944.01		RETEIO C/ JULIANA
SIMOLDES ACOS BRASIL LTDA	387113		12/11/2008	20/11/2008	60488.85		Aguardando retorno ref. pendências
ADROALDO AGUIAR SOARES	387280		12/11/2008	13/11/2008	164.77		CLIENTE ESTA COM PROTESTOS CONO
TECHNO LINK IND. ELETROMECANICA LTDA	387461		13/11/2008	14/11/2008	2968.89		(aguardando retorno. Beto mandou espe
BK SUL FERRAMENTARIA LTDA ME	387466		13/11/2008	19/11/2008	3493.97		(à vista)
METROPAR USINAGEM E SERVIÇO	387676		14/11/2008	20/11/2008	250.00		(à vista)
MET HUSL LTDA	387918		17/11/2008	18/11/2008	2138.56		VERIFICANDO
TOP COLD REFRIGERACAO IND LTDA- ME	387995	2299	17/11/2008	18/11/2008	1089.60		CLIENTE ESTA COM DUAS NOTAS PEND
USLEIDER IND COM DE USINAGEM LTDA	388038	5922	17/11/2008	18/11/2008	34036.21		EM REAVALIAÇÃO
MEI INDUSTRIAL LTDA	388087		18/11/2008	19/11/2008	246.13		
FAMASTE TAURUS FERRAMENTAS S.A FL 5	388090		18/11/2008	19/11/2008	1937.25		
VIACORTE IND COM DE OXCORTE E ACOS LTDA	388091	00319	18/11/2008	19/11/2008	24338.68		
JUSTIN S JUSTIN LTDA	388093		18/11/2008	19/11/2008	1282.09		
SUL METAL FERRAMENTAS DE CORTE LTDA	388094		18/11/2008	19/11/2008	782.90		
CORRENTIC IND MET LTDA	388095		18/11/2008	19/11/2008	380.29		
MET TEFELMAC LTDA	388097		18/11/2008	19/11/2008	138.09		
AO IND COM DE PLACAS LTDA	388100		18/11/2008	19/11/2008	757.91		

Fonte: Dados da empresa

A figura 36 mostra os pedidos a ser impresso, onde marca-se e manda-se imprimir. A tela indica ainda se o pedido já foi impresso para evitar duplicidade, aparecendo em vermelho na lista. A tela mostra ainda a data a ser entregue.

Figura 36: Pedidos a serem impressos

	Nro Pedido	Cliente	Dt Emissão	Dt Entrega
X	388065	GILFER COMERCIO REPRESENTACOES LTDA	18/11/2008	18/11/2008
X	388079	MET JAMA LTDA (VIP)	18/11/2008	19/11/2008
X	388083	MET FRANCAPI LTDA	18/11/2008	19/11/2008
X	388086	MET PAGE LTDA	18/11/2008	19/11/2008
X	388096	GERDAU COMERCIAL DE AÇOS S.A.	18/11/2008	18/11/2008
X	388098	JUSSARA STEFFEN VASCO	18/11/2008	24/11/2008
X	388099	GAMA IND MATRIZES LTDA	18/11/2008	24/11/2008
X	388102	SUPERMETAL METALURGIA LTDA	18/11/2008	19/11/2008
X	388105	AGCO DO BRASIL COM IND LTDA (VIP)	18/11/2008	19/11/2008
X	388106	SCHWARZ WERCINSKI & CIA LTDA	18/11/2008	19/11/2008
X	388107	CARBONIFERA METROPOLITANA SA	18/11/2008	18/11/2008
X	388110	AÇOS FAVORIT DISTRIBUIDORA LTDA - TREF	18/11/2008	19/11/2008

Fonte: Dados da empresa

Foi criada uma lista de consulta de pedidos em produção, onde mostra quantos pedidos estão atrasados. O pedido pode estar pendente de material, em produção, já produzido, a produzir ou aguardando liberação da cobrança. Esta tela de consulta facilitou o controle dos pedidos na fábrica por linha de produto e área específica. Foram feitos vários filtros de consulta para agilizar a visualização como mostra na figura 37.

Figura 37: Consulta pedidos

Consulta Pedidos - Produção

Abertos
 Encerrados
 Pendentes
 Total

CLIENTE: 0
 REPRESENTANTE: 0
 TRANSPORTADORA: 0

TOTAL DA EMPRESA
 Opção Frete: CIF FOB Total
 Imprimir Área/Transp: Sim Não
 Opção Relatório: Sintético Analítico

Data Entrega: 13/06/2011
 Data Emissão: 13/06/2011

Representante	Cliente	Cidade	UF	Pedido	Emissão	Entrega	Kilos	Valor	Posição
DIRETAS FAVORIT 120	ACOS FAVORIT DISTRIBUIDORA LTDA (SP)	ITUPEVA	SP	575312	10/06/2011	13/06/2011	619.129	2892.89	EM PRODUÇÃO
DIRETAS FAVORIT 120	ACOS FAVORIT DISTRIBUIDORA LTDA (SP)	ITUPEVA	SP	575314	10/06/2011	13/06/2011	214.910	1676.62	EM PRODUÇÃO
DIRETAS FAVORIT 120	ACOS FAVORIT DISTRIBUIDORA LTDA (SP)	ITUPEVA	SP	575318	10/06/2011	13/06/2011	879.240	1823.87	PRODUZIDO
DIRETAS FAVORIT 120	ACOS FAVORIT DISTRIBUIDORA LTDA (SP)	ITUPEVA	SP	575335	10/06/2011	13/06/2011	23.201	76.10	EM PRODUÇÃO
DIRETAS FAVORIT 120	ACOS FAVORIT DISTRIBUIDORA LTDA (SP)	ITUPEVA	SP	575349	10/06/2011	13/06/2011	2483.722	8847.29	EM PRODUÇÃO
DIRETAS FAVORIT 120	ACOS FAVORIT DISTRIBUIDORA LTDA (SP)	ITUPEVA	SP	575396	10/06/2011	13/06/2011	169.338	478.30	EM PRODUÇÃO
DIRETAS FAVORIT 120	ACOS FAVORIT DISTRIBUIDORA LTDA (SP)	ITUPEVA	SP	575441	10/06/2011	13/06/2011	130.000	357.63	EM PRODUÇÃO
DIRETAS FAVORIT 120	ACOS FAVORIT DISTRIBUIDORA LTDA (SP)	ITUPEVA	SP	575464	10/06/2011	13/06/2011	48.167	372.74	EM PRODUÇÃO
DIRETAS FAVORIT 120	ACOS FAVORIT DISTRIBUIDORA LTDA (SP)	ITUPEVA	SP	575504	10/06/2011	13/06/2011	246.505	1439.10	EM PRODUÇÃO
DIRETAS FAVORIT 120	ACOS FAVORIT DISTRIBUIDORA LTDA (SP)	ITUPEVA	SP	575515	10/06/2011	13/06/2011	650.256	2126.34	EM PRODUÇÃO
DIRETAS FAVORIT 120	ACOS FAVORIT DISTRIBUIDORA LTDA (SP)	ITUPEVA	SP	575526	10/06/2011	13/06/2011	35.836	510.24	EM PRODUÇÃO
DIRETAS FAVORIT 120	ACOS FAVORIT DISTRIBUIDORA LTDA (SP)	ITUPEVA	SP	575534	10/06/2011	13/06/2011	2272.897	9208.94	A PRODUZIR
ALENR CANTON	BRUNING TECNOMETAL S/A	PANAMBI	RS	575433	10/06/2011	13/06/2011	1239.109	9782.67	EM PRODUÇÃO
ALENR CANTON	BRUNING TECNOMETAL S/A	PANAMBI	RS	575448	10/06/2011	13/06/2011	307.200	1674.24	EM PRODUÇÃO
DIRETAS JONAS	BRUSMAQ BRUNIMENTO USINAG EM GERAL	CACHOEIRINHA	RS	575490	10/06/2011	13/06/2011	6.920	138.76	EM PRODUÇÃO
ACOVEJA COM E REPRES LTDA	BWR FERRAMENTAS PNEUMATICAS LTDA	TUPANDI	RS	575524	10/06/2011	13/06/2011	163.686	2106.68	EM PRODUÇÃO
ACOVEJA COM E REPRES LTDA	CALENDO METALURGICA E GRAVACOES LTD	CACHOEIRINHA	RS	575421	10/06/2011	13/06/2011	15.811	86.96	PRODUZIDO

0 ATRASADO 0 PENDENTE 140 EM PRODUÇÃO 108 PRODUZIDO 19 A PRODUZIR 3 AGUARDA LIBERAÇÃO

Fonte: Dados da empresa

Foi desenvolvida uma tela de reprogramação de entrega onde o facilitador analisa a demanda da produção e reprograma as datas de entrega. O facilitador tem três horas a contar da impressão para reprogramar e pode reprogramar apenas uma vez.

Quando faz a reprogramação do pedido já é disparado um e-mail automático para o vendedor e representante informando que a data de entrega foi alterada. Se esta data não for adequada, o vendedor ou representante entra em contato com o vendedor interno para tentar renegociar a antecipação.

Figura 38: Reprogramação de entrega

Reprogramação Data de Entrega

Pedido	Cliente	Cidade	UF	Emissão	Previsão	Programar p/
575526	ACOS FAVORIT DISTRIBUIDORA LTDA (CX)	CAXIAS DO SUL	RS	10/06/2011	13/06/2011	15/06/2011
575545	ACOS FAVORIT DISTRIBUIDORA LTDA (CX)	CAXIAS DO SUL	RS	10/06/2011	13/06/2011	15/06/2011
575414	ACOS FAVORIT DISTRIBUIDORA LTDA (TF)	GRAVATAI	RS	10/06/2011	13/06/2011	16/06/2011
574735	AGRIMEC AGRO INDL E MEC LTDA	SANTA MARIA	RS	08/06/2011	13/06/2011	18/06/2011

Fonte: Dados da empresa

Foram criadas etiquetas para identificar os materiais, que são impressas juntas com a ordem de produção. Esta etiqueta facilita a localização e identificação dos produtos, facilitando a padronização nas expedições na hora de fazer a conferência dos materiais.

Esta ação ainda gerou redução de custo. Para facilitar, foram feitas etiquetas coloridas, onde há uma cor para cada período do mês, objetivando o gerenciamento visual dos materiais que não embarcaram no período da cor correspondente, como mostra na figura 39. Por exemplo, se o período do mês é de cor branca não pode ter etiquetas amarelas nas expedições.

Figura 39: Etiquetas de identificação



Fonte: Dados da empresa

Em termos estrutura, foi criada uma sala de gestão da produção onde ficam os facilitadores de produção, o PCP, o controle logístico da produção, a impressão de pedidos, qualidade e supervisão da produção. Assim ficou mais fácil de resolver os problemas decorrentes da gestão da produção, porque todos estão juntos e fazem uma reunião diária para discutir os assuntos de produção.

Figura 40: Sala da gestão da produção



Fonte: Dados da empresa

Outra mudança foi em relação à ordem de produção, que antes era em formulário contínuo em três vias de hoje é em folha de ofício reciclável. Já as informações contidas na ordem são peso, número do lote, Box, serra, operador, matrícula (que identifica os operadores), volumes e alterações. Estas etapas são de responsabilidade do operador.

Na OP aparece a data a ser entregue o material e a área a serem executadas. A OP apresenta ainda as observações importantes por área, a hora da emissão e impressão, e quem liberou o pedido, para ter uma rastreabilidade via sistema.

A definição e redesenho da OP ordem de produção, apresentada na figura 41, identifica os setores e rotas por região, além do portão a ser embarcado o material, sendo que a empresa tem seis expedições por grupo e subgrupo.

Depois do mapeamento ficou definido que a ordem de produção seria impressa em uma via em folha A4 e os pedidos entram por grupo e subgrupo indicando onde vai ser executado e o tempo previsto.

O filtro é feito por tipo de produção, com parametrização, ou seja:

- Quando for três medidas, são blocos retangulares e vai direto para o setor de blocos;
- Quando for retalhos, já é possível deixar cadastrados e endereçados. Assim que o pedido for recebido, já é direcionado para o setor para o programador já fazer a programação do pedido;
- Quando for tubos já e direcionada para os tubos.

Figura 41: Ordem de produção 2

FAVORIT		ORDEM DE PRODUÇÃO: 513902				SEQ : 1 / 7		*00513902001				
Matriz		INDUSTRIALIZACAO		TUBOS		DATA O.P.	HORA O.P.	DATA N.FISCAL	Nº NOTA FISCAL			
PEDIDO		DATA EMISSÃO	HORA EMISSÃO	ORÇAMENTO	VALOR PEDIDO	CONDIÇÃO PAGAMENTO		DATA EMBARQUE	ANTECIPA EMBARQUE			
48561		11/05/2010	10:12:10	0	XXXXXX	45/DIAS		12/05/2010	SIM			
CLIENTE		CÓDIGO	CIDADE	UF	TELEFONE	CNPJ		REPRESENTANTE / VENDEDORES				
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		3523	PORTAO	RS	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX		XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX				
Rota : 8												
DESCRIÇÃO DO PRODUTO		SOBRE METAL	SOLICITADO QUANTIDADE	UNI	TEÓRICO	PESO (KG) PESADO	NÚMERO IL	OBSERVAÇÃO	BOX	SERRA	OPERADOR	MATRICULA
TB V MEC134 L 88,90X17,20-87,00X 58,00X 6,000		0	1	BR	182,400			OC:102034				
TB V MEC134 L 177,80X28,00-175,00X 145,00X 1,145		0	1	PC	89,458			OC:102034				
TB V MEC134 L 177,80X30,00-175,00X 126,00X 0,280		0	12	PC	371,776			OC:102034				
OBSERVAÇÃO PEDIDO				DESCRIÇÃO ALTERAÇÃO				AUTORIZADO POR	DATA	VISTO		
NF TRIANGULAR P/DEMUTH MAQUINAS /NH, AS 2 NOTAS DEVEM IR JUNTAMENTE C/MATERIAL - OK BEZNOIS												
OBSERVAÇÃO PRODUÇÃO				OBSERVAÇÃO FATURAMENTO / EXPEDIÇÃO								
PESAR TODOS OS MATERIAIS COM TOLERANCIA DE 1%; E ETIQUETAS NAS BARRAS OU MARCADO NA PC O TIPO DO MATERIAL E BITOLA/PESOS DE BALANCA. PRINCIPALMENTE 1045 LAM QUAD 127				**ENVIAR CERTIFICADOS ORIGINAIS JUNTO NA NF** NDAR PELA CARGOVALE. (****ATENCAO**** MANDAR A NOTA FISCAL PELA TRANSPORITADORA)** VENCIMENTO DAS NOTAS SOMENTE NAS QUARTAS FOLHAS								
TRANSPORTADORA		DESCRIÇÃO DOS VOLUMES				EMITENTE	VENDAS	COBRANÇA	RET.PROD	CONFER	FATURAM	EXPEDIÇÃO
PROPRIO (CIF)		AMARRADOS	PEÇAS	BARRAS	CAIXAS		VIVIAN					

Impresso por CLARISSA ESPRENGER SISTE em 11/05/2010 às 10:58:16

Fonte: Dados da empresa

Antes do mapeamento era impressa em 3 vias matriciais que o custo em formulário contínuo era muito elevado, não tinha todas as informações que constam na nova OP, por ter que abrir as vias gerava muitos pedidos em duplicidade, também as ordens produzidas eram armazenadas em arquivos, hoje ela é arquivada de forma eletrônica, sem contar que hoje é impressa em uma via

em papel reciclado e pode ser consultado via sistema, e melhorou a rastreabilidade.

Um ponto fundamental em se tratando de *lead-time*, refere-se à um levantamento do antes e depois onde o *lead-time* foi dividido em três partes: liberação (onde está as atividades de vendas e cobrança), de produção, e fechamento, onde o *lead-time* total é a soma de todos. Conforme apresentado na figura 42.

Figura 42: Lead-time total

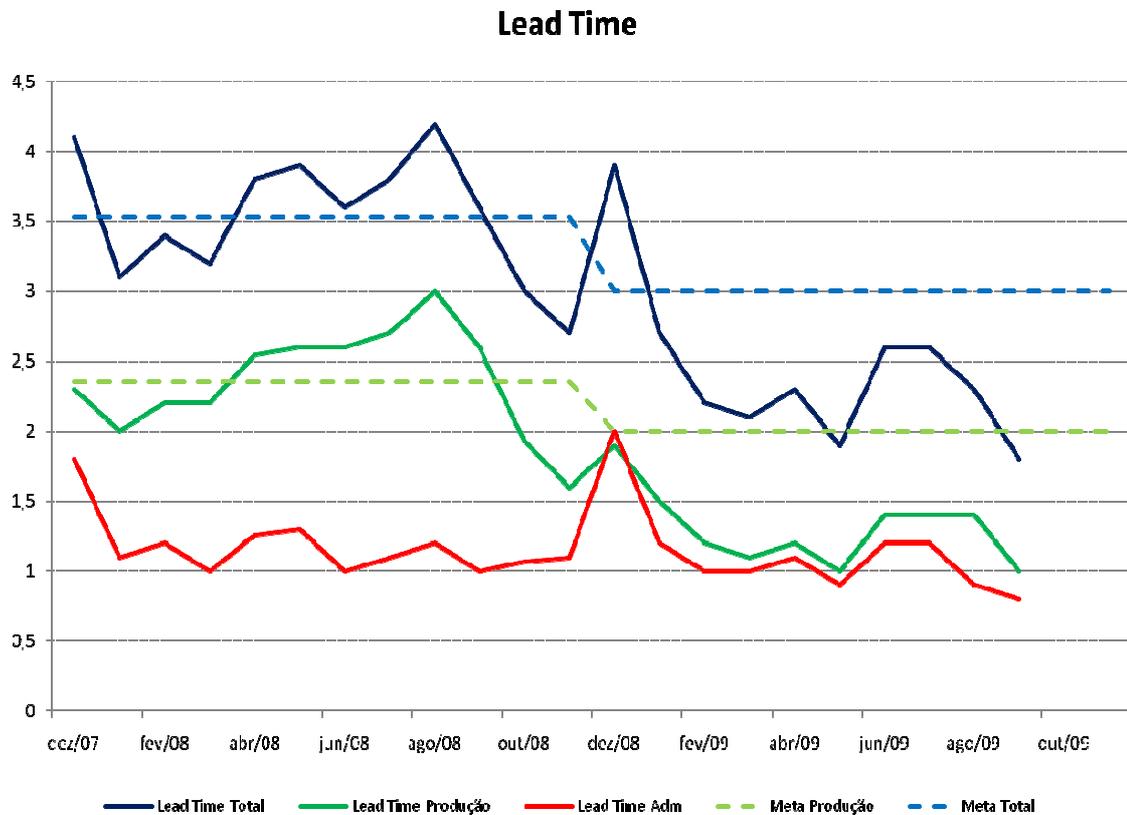


Fonte: Dados da empresa

Conforme mostra a figura 43, o *lead-time* total caiu em função das melhorias, refletindo na entrega, desta forma os clientes recebem os materiais em um tempo mais curto.

Na produção, o *lead-time*, que era de 2,5 dias, caiu para 1,10 dias, ou seja, uma melhora significativa para a empresa se tornar mais competitiva. Depois de monitorar os indicadores foi introduzido no sistema para poder controlar e monitorar o *lead-time* em tempo real.

Figura 43: Lead-time



Fonte: Dados da empresa

Este indicador *lead-time* total passou a ser uma das metas do PPR (Prêmio de Participação nos Resultados) da empresa, desta forma, há interesse de todos em atingir esta meta.

Depois do mapeamento e esta meta vinculado ao PPR, a empresa conseguiu obter um maior comprometimento e envolvimento de todas as áreas envolvidas com este indicador.

Segundo Klippel (2006) todas as áreas de manufatura devem ser capazes de responder algumas questões para cada um de seus produtos:

- Quantas unidades foram produzidas dentro das especificações dos clientes;

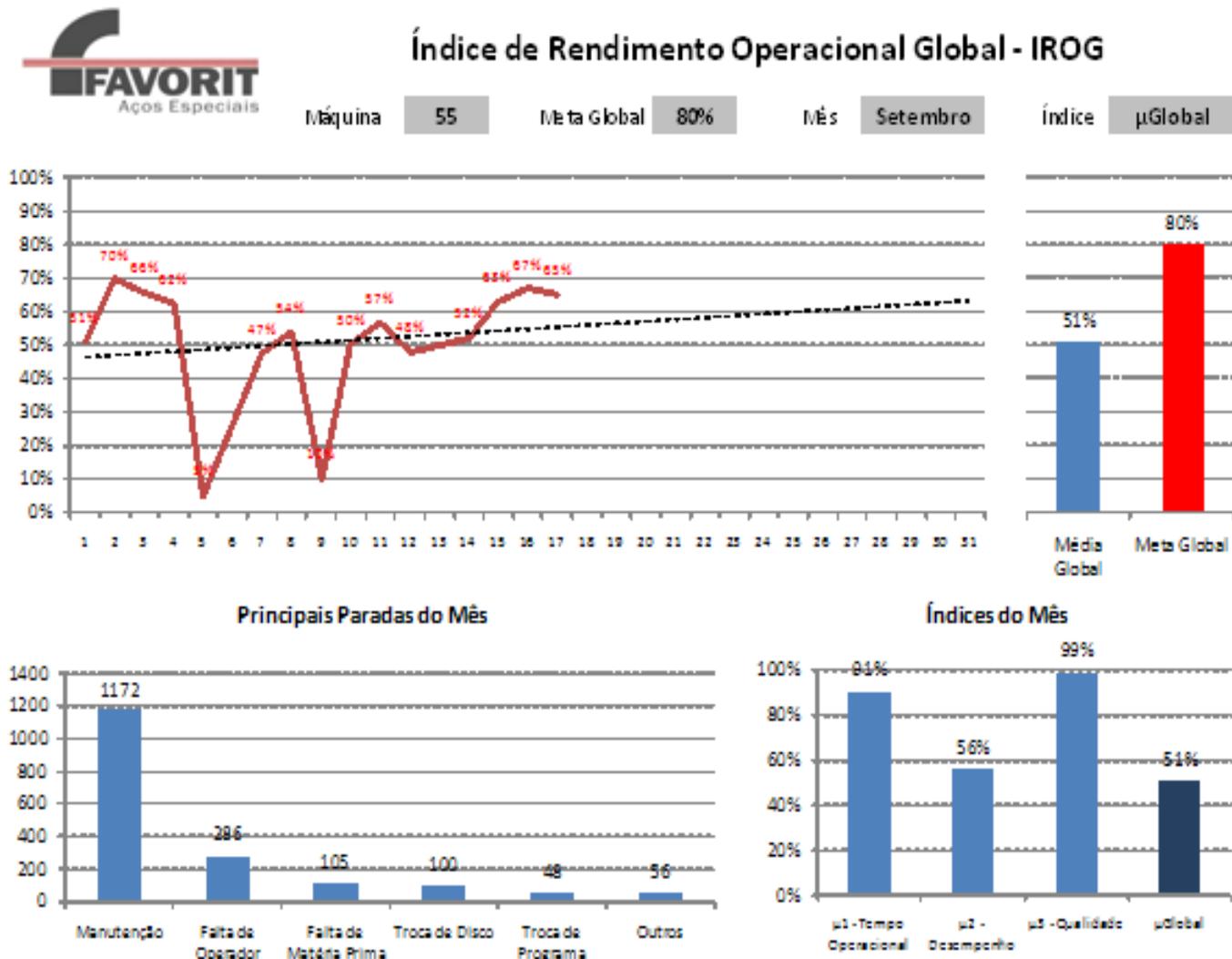
- Qual foi o tempo médio de produção, ou seja, o Lead-Time médio;
- Qual o tempo ideal de ciclo do pedido o tempo teórico para o tempo real ganho de produtividade por unidade ou por lote;
- Os prazos estão de acordo com as necessidades dos clientes.

Com o projeto de mapeamento de pedido surgiu uma necessidade de melhorar a eficiência global dos equipamentos e quando começou o IROG (índice rendimento operacional global) era de 51%, então foi feito um trabalho para a empresa controlar os equipamentos gargalos.

Melhorar o gargalo melhora-se todo o processo porque o gargalo é quem dita o ritmo do processo como um todo, se não melhorar o gargalo não melhora-se o processo.

O rendimento médio de uma máquina gargalo, como mostra na figura 44, era de 51%, atualmente a empresa trabalha com índice de 85%, conforme figura 45. Este indicador é um parâmetro de melhoria nos processos da empresa.

Figura 44: IROG 1

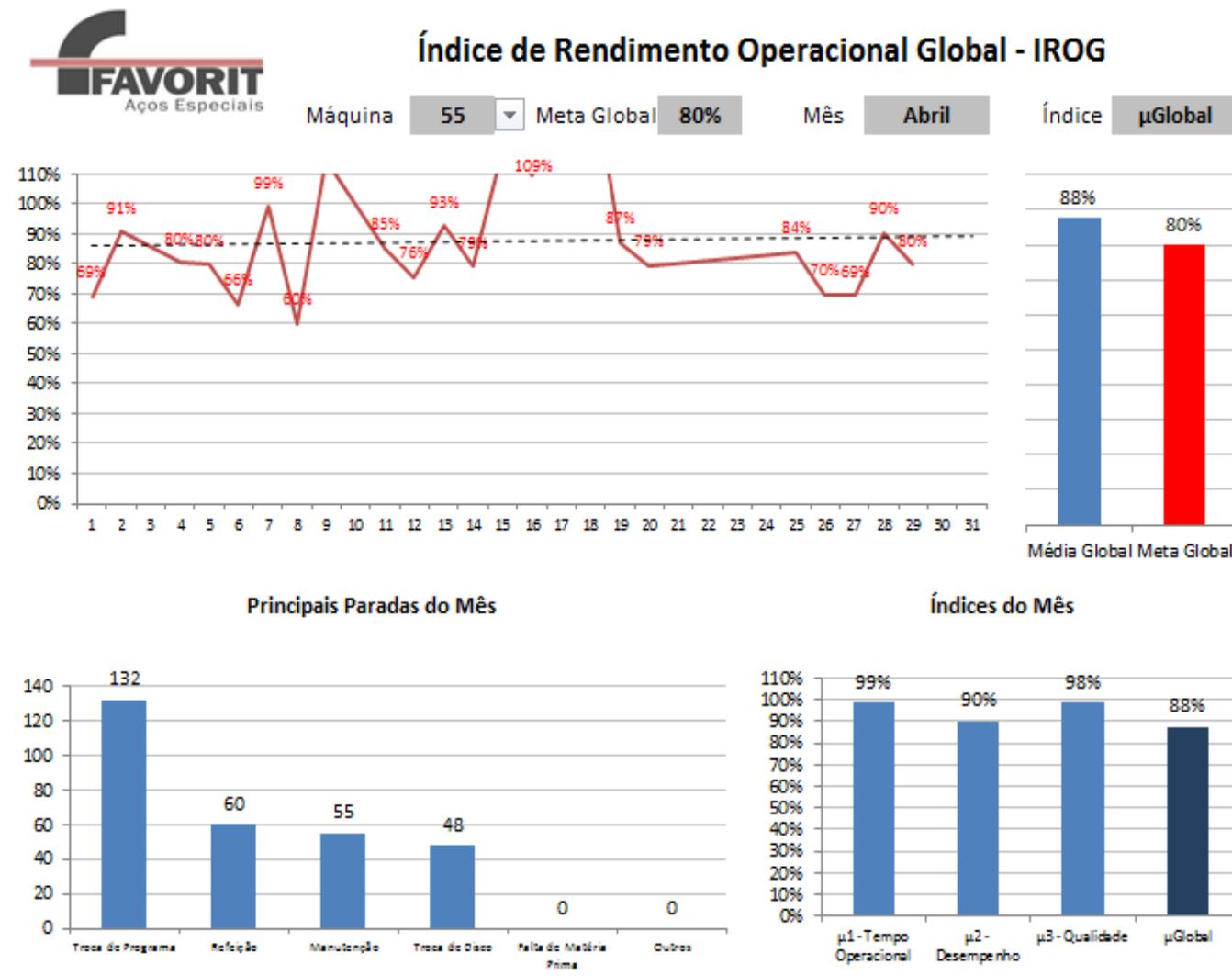


Fonte: Dados da empresa

A linha tracejada representa a tendência do rendimento, quanto maior a eficiência global significa que melhor está sendo utilizado o equipamento.

O Pareto que aparece na figura 44 e 45 indica as principais paradas por mês em minutos e quais foram as principais causas das paradas. Com este método pode atacar e melhorar as principais paradas, por exemplo, se for por manutenção, tem que melhorar a manutenção preventiva.

Figura 45: IROG 2



Fonte: Dados da empresa

O gráfico de índices do mês, das figuras 44 e 45, apresenta o detalhamento do rendimento médio do mês selecionado:

- *Tempo Operacional*: Representa o rendimento em relação às paradas;
- *Desempenho*: Representa pequenas perdas de movimentos ou tempo de ciclo abaixo do padrão;
- *Qualidade*: Representa peças refugadas ou retrabalhadas;
- *Global*: Representa o rendimento operacional global.

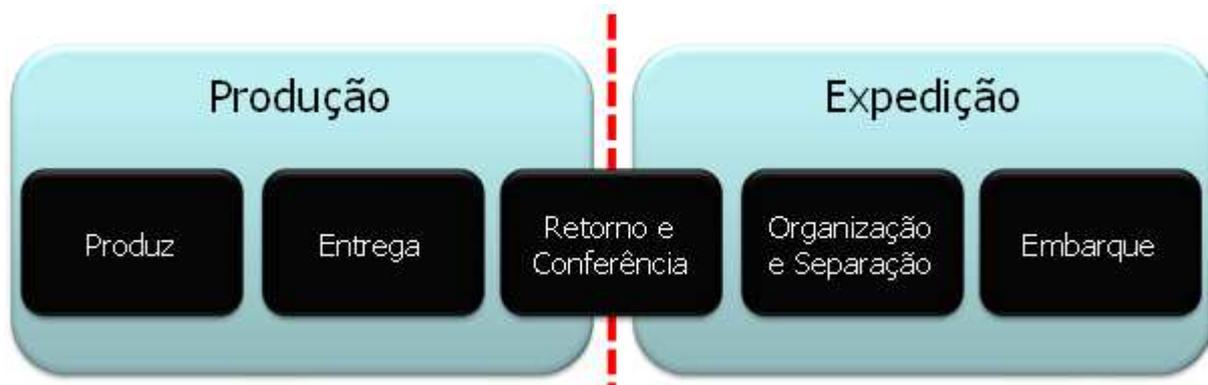
Estes gráficos são atualizados diariamente e colocados nas máquinas para todos possam acompanhar a evolução do rendimento dos equipamentos monitorados.

Com a definição da expedição como uma área impendente da produção, esta deve receber as mercadorias de acordo com a ordem de produção, como mostra na figura 46.

Quando o material chega na expedição junto com a ordem de produção que e feita a separação por rota e a conferência dos materiais. Quando as transportadoras vem coletar os materiais já estão separados, assim não perde-se tempo em fazer conferencia.

Também e feito o retorno de produção na expedição onde é lançado todos os campos da ordem de produção mias os volumes e embalagens.

Figura 46: Retorno na expedição



Fonte: Dados da empresa

A figura 47 mostra a definição das rotas para separar o material por região e volume de material, quando o material vai para expedição já vem marcada na ordem de produção a rota.

Figura 47: Rotas



Fonte: Dados da empresa

A figura 48 mostra a evolução da produção atendida no prazo e confirma que está em uma evolução da melhoria contínua em seus indicadores. Isto mostra que a empresa aumentou a produtividade reduzindo o *lead-time* e aumentando a produção atendida no prazo.

Figura 48: Produção atendida no prazo



Fonte: Dados da empresa

Após uma análise nos resultados alcançados com o mapeamento do desenho do ciclo do pedido que o prazo médio dos pedidos era de 3,5 dias e com as melhorias no processo e sistemas e processos chegou à marca de 2 dias. Analisando somente a produção teve um ganho porque o *lead-time* médio era de 2,5 dias e agora é de 1,10 dias.

Outro fator relevante foi o indicador produção atendida no prazo à produção em 2010 esta atingindo a média de 96,47% dos pedidos atendido no prazo, ou seja, melhorou o *Lead Time* e conseqüentemente melhorou o prazo de

entrega em 2008 a produção atendida no prazo era de 85% o atendimento aos seus clientes.

Pode se analisar que o redesenho dos processos proporcionou uma melhoria e desenvolvimento para a empresa, devendo manter o foco no detalhamento dos processos para de maneira eficaz e eliminar possíveis gargalos na empresa, e principalmente o envolvimento de todos que fazem parte dos processos seja em nível operacional como nível gerencial.

Por fim, a contribuição deste trabalho pode ser direcionada às organizações interessadas em conhecer qual a sua real produtividade e ter um controle minucioso dos problemas oriundos dos processos produtivos ou de outras áreas.

O trabalho mostra que não se pode olhar apenas para a produção, tem que analisar todo o processo do início ao fim, adequando os equipamentos com suas demandas recomendadas e interessadas em aumentar a produtividade de seus recursos gargalos, com a adoção de um sistema de gestão de postos de trabalho.

7 CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho foi atingido, pois foi possível avaliar quais os resultados que a abordagem mapeamento do pedido pode proporcionar para a empresa em estudo e propor melhorias baseado nas análises realizadas.

As demandas mercadológicas, cada vez mais, provocam respostas *just in time*. Em se tratando de uma distribuidora de aços matéria prima, porque todas as empresas estão trabalhando com níveis de estoques mínimos porque tem muitos estoques parados gera custo para o setor produtivo.

Por este motivo que é de extrema importância que a empresa tem priorizar a diferenciação e desempenho de entrega para a empresa esta pronta para abastecer esta demanda que não para de crescer.

Outro ponto de total importância para os resultados alcançados da empresa em estudo foi à participação de todos da organização o envolvimento de todos desta alta direção ate o nível operacional. Onde mostra os indicadores de desempenhos que mostra que a cultura de medir os processos esta incluso na organização distribuída pela fabrica.

Os gerenciadores visuais de forma simples e clara onde todos entendam qual a sua importância e veiculados ao PPR foi outro ponto de destaque no estudo.

Ao finalizar esta pesquisa onde os resultados alcançados pelos métodos de mapeamento e gestão dos processos a fim de responder os objetivos deste estudo de caso o mapeamento de processos pode gerar ganhos para empresa em estudo, a empresa se torna cada vez mais competitiva no seu ramo de atividade com este poderoso método de mapear, melhorar medir, gerenciar e controlar todos os processos da empresa.

Por fim este estudo de caso pode ser direcionado a empresas de quaisquer seguimentos para melhorar os processos, o mapeamento dos processos podem detalhar melhor os processos e fazerem melhorias, e eliminação total das perdas de tempo e custos decorrentes a restrições e retrabalhos. As organizações podem melhorar os seus processos.

Sugere-se como trabalhos futuros avaliar o impacto de melhoria de sistemas de informação, como automatização de coleta de dados com código de barras e carga máquina, no fluxo do processo em uma empresa que tem como critério competitivo o desempenho de entrega.

REFERÊNCIAS

ARBACHE, Fernando. **Gestão de logística, distribuição e trade marketing**. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

CHIAVENATO, Idalberto. **Iniciação à administração da produção**. São Paulo: Makron / McGraw-Hill, 1991.

CRUZ, Tadeu. **Sistemas de informações gerenciais: tecnologias da informação e a empresa do século XXI**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

DRIES, Karina; MENEZES, Felipe. **Controle da produção: a gestão do posto de trabalho e o índice de rendimento operacional global**. Novo Hamburgo: Feevale, 2010.

FALCONI, Vicente. **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia a dia**. Rio de Janeiro: Desenvolvimento Comercial, 2001.

FALCONI, Vicente. **TQC: Controle da Qualidade Total**. Rio de Janeiro: Bloch, 1992.

GOLDRATT, Eliyhu M. **A meta**. São Paulo: C. Fullmann, 1993.

GOLDRATT, Eliyhu M. **A síndrome do palheiro: garimpando informações num oceano de dados**. São Paulo: C. Fullmann, 1991.

GOLDRATT, Eliyhu M. **A corrida pela vantagem competitiva**. São Paulo: C. Fulmann, 1992.

KLIPPEL, Altair. **Eficiência global dos equipamentos**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MAIRESSE, Camila; MENEZES, Felipe. **Mapeamento de processos um diagnostico dos processos após a implantação de um sistema de informações integrada na área de serviços**. Novo Hamburgo: Feevale, 2009.

MANGANELLI, Raynond L. Klein. **Manual de reengenharia: um guia passo a passo para transformação de sua empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

MOREIRA, Daniel A.. **Administração da produção e operações**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho. **Administração de processos**. São Paulo: Altas, 2006.

PACHECO, Daniel; RODRIGUES, Luis. **Uma proposta de transição através do desenho de processo de um instituição de ensino superior**. São Leopoldo: Unisinos, 2005.

PAIVA, Ely, **Estratégia de produção e de operações**. Porto Alegre: Bookman, 2004.

PORTER, Michael E. **Estratégia competitiva**. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico**: método e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. Novo Hamburgo: Feevale, 2009.

SHINGO, Shigeo. **O Sistema Toyota de Produção do ponto de vista da Engenharia de Produção**. Traduzido por Eduardo Schaan. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 1996.

TÉBOUL, James. **A era dos serviços**: uma nova abordagem de gerenciamento. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1999.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Sistemas de produção**: a produtividade no chão de fábrica. São Paulo: Atlas, 1999.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.