

Automatização da programação mensal de fornecedores utilizando o Pedido Perfeito no SAP

Jéssica Cris Souza Rodrigues (FEAMIG) jessicacrisr@yahoo.com.br

Magno Felipe Belexiano de Oliveira (FEAMIG) magno.belexiano@hotmail.com

Virginia Thessalya Moreira Fraga Flaubert (FEAMIG) virginiahtessalya@yahoo.com.br

Gustavo de Castro Mesquita (FEAMIG) gustavocmesquita@yahoo.com.br

Wilson Luigi Silva (FEAMIG) wilsonluigi@gmail.com

Resumo: Este trabalho investigou os métodos utilizados na elaboração e controle dos programas mensais enviados aos fornecedores de uma indústria de autopeças do segmento automobilístico, sendo identificada cada etapa do processo, bem como a sua finalidade. A fim de obter melhoria das técnicas de informação e melhor organização nos processos dos pedidos dos fornecedores, foi sugerido no desenvolvimento no SAP a criação de soluções add-on, que são módulos de hardware ou software, que poderão intensificar e estabelecer maior acompanhamento nos processos logísticos, utilizando o método “Pedido Perfeito”, que consiste no atendimento de seus clientes, de forma a entregar produtos e/ou serviços na hora, na quantidade e no lugar certo, de acordo com as especificações exigidas. Como metodologia, foi considerada pesquisa quanto aos fins, o formato exploratório e quanto aos meios, pesquisa de campo, sendo a técnica utilizada para coletar os dados análise documental. A análise de resultados está focada em dados e informações do setor de Planejamento e Controle da Produção (PCP), para dar resposta ao problema proposto. Por fim, foram apontadas as deficiências e sugeridas possíveis soluções.

Palavras-chave: SAP; Add-on; Pedido Perfeito; PCP.

1. Introdução

Diante das condições que o mercado impõe à indústria do segmento de autopeças, em que os produtos passam por inovação constante e a disputa pelo mercado é acirrada, o cliente não está disposto a esperar por um longo período para adquirir seu bem. Nesse sentido, o processo de produção deve ser programado diretamente para a necessidade do cliente final.

Para atender a esta demanda, é necessário que a indústria disponibilize os recursos necessários para direcionar sua produção, pois isso impacta diretamente em todos os insumos necessários para atender a tal. Cabe ao Planejamento e Controle de Produção (PCP) fazer a programação, de forma a antecipar os recursos necessários e fazer o acompanhamento dos fornecedores, avaliando se as entregas estão conforme o previsto ou tomando possíveis ações que evitem atrasos na entrega do volume programado.

Esta pesquisa buscou demonstrar que possíveis desabastecimentos e paradas de produção podem ser provocados pela falta de ferramentas adequadas ao monitoramento da programação de fornecedores. A inexistência deste controle dificulta a avaliação e o acompanhamento do atendimento dos volumes estabelecidos pelo PCP, gerando atrasos no atendimento ao cliente final.

No intuito de propor uma ferramenta de melhoria no processo de gestão do controle de entregas programadas mensalmente, o trabalho em questão foi baseado no método abordado dentro do âmbito logístico, conhecido como “O Pedido Perfeito”, que visa atender seus clientes de forma a entregar o produto e/ou serviço na hora e no lugar certo, de acordo com as especificações exigidas. Desta forma, foi proposto para uma empresa do segmento de autopeças o desenvolvimento de um módulo dentro do sistema SAP (Sistema, Aplicativos e Produtos para processamento de dados), com o objetivo de monitorar as entregas programadas para os fornecedores, de forma automatizada.

1.1 Objetivo Geral

Avaliar a possibilidade de aplicação de módulos de controle no SAP, baseada no método “Pedido Perfeito”, para automatização e controle em tempo real da quantidade mensal programada para os fornecedores em relação às quantidades recebidas.

1.2 Objetivos específicos

- a) Mapear o processo dos pedidos mensais enviados para os fornecedores de uma indústria de autopeças;
- b) Propor a aplicação do método “Pedido Perfeito” como alternativa para melhora do controle das entregas dos fornecedores;
- c) Propor o desenvolvimento de módulos no sistema SAP que auxiliem no confronto das quantidades programadas em relação às entregas, através do controle diário e confronto do programa mensal.

1.3 Justificativa

Esta pesquisa busca demonstrar propostas de melhorias no controle das entregas programadas mensalmente para os fornecedores de uma indústria de autopeças, propondo o desenvolvimento de módulos no sistema SAP com o uso do método logístico “O Pedido Perfeito”, aprimorando o acompanhamento dos volumes programados em relação às entregas dos fornecedores.

Para o engenheiro de produção, o estudo propõe melhorias na estratégia de direcionamento dos recursos no processo de produção, pois oferta a proposta de uma forma rápida para acompanhar a gestão das entregas dos fornecedores, com possibilidade de maior flexibilidade nas tomadas de decisão, evitando perdas de recursos em função de possíveis desabastecimentos por atraso nas entregas.

2.Referencial Teórico

2.1 Planejamento e Controle da Produção (PCP)

O PCP é um sistema de apoio à produção, que comanda e coordena o processo produtivo, objetivando cumprir o planejamento e a programação dos processos de maneira eficaz, para assim satisfazer os requisitos de tempo e qualidade do sistema produtivo. Russomano (1995, p.47) define o PCP como sendo uma “função de apoio de coordenação das várias atividades, de acordo com os planos de produção, de modo que os programas pré-estabelecidos possam ser atendidos com economia e eficiência”.

De maneira semelhante, Slack *et al.* (1997) diz que o propósito do PCP é garantir que a produção ocorra de maneira eficaz e produza bens e serviços, conforme o planejado. Para Toledo (1987), as funções básicas do PCP são: verificar se a produção cumpre o planejamento, principalmente no que se refere a produto especificado, quantidade solicitada e prazo previsto.

O PCP tem uma compreensão do processo de produção, desde o momento em que o pedido entra na empresa até o momento em que o produto é entregue ao cliente. Desta forma pode ajudar na integração das informações, para que todas as áreas atuem de forma a evitar conflitos e maximizar as chances de que os produtos sejam feitos e entregues de acordo com o especificado pelo cliente.

Para controlar as atividades do PCP de forma efetiva, mantendo o direcionamento definido para programação da produção, é necessário o apoio da logística, que irá administrar o fluxo de produtos e serviços.

2.2 Logística

A logística é uma área responsável por fornecer equipamentos, informações e recursos para toda a organização, de forma a prover o melhor produto e/ou serviço para os consumidores. Ela é utilizada para administrar conjuntamente atividades relacionadas ao fluxo de produtos e serviços. Gerencia desde a compra e entrada de materiais, o planejamento de produção, o armazenamento, o transporte e a distribuição dos produtos, até o monitoramento das operações e o gerenciamento das informações. Além disso, as atividades logísticas são a ligação entre a demanda e os locais de produção separados por tempo e distância.

Para Christopher Martin (2011, p. 14), “o alcance da logística perpassa toda organização, do gerenciamento da matéria-prima até a entrega do produto final”. Sendo assim, a logística é responsável por todo gerenciamento dos fornecedores externos, acompanhando as entregas programadas de matérias-primas utilizadas no processo, sendo responsável também pelo acompanhamento das entregas do produto final até o cliente.

Para que os produtos e/ou serviços solicitados sejam atendidos conforme as especificações do cliente, é necessário que as empresas adaptem seus métodos de processamento, podendo utilizar os métodos do Pedido Perfeito.

2.2.1 Pedido Perfeito

Segundo Bowersox e Closs (2011), um pedido é considerado perfeito quando prossegue suavemente por cada etapa do processo de seu gerenciamento, sem falhas, sejam elas de expedição, processamento de exceção ou intervenção manual. O pedido perfeito atende a uma série de padrões definidos, que tem como objetivo maximizar os resultados da cadeia logística, sendo entregue todos os itens solicitados, sem exceção, de acordo com a data pedida pelo cliente, respeitando o prazo de tolerância acordado, documentação completa e precisa e perfeitas condições dos produtos entregues.

Porém, para Bowersox e Closs (2011), esses padrões exigidos para atender ao pedido perfeito necessitam de maior empenho para serem alcançados, devido a dificuldades como: erro na entrada do pedido, falta de informação, indisponibilidade do item solicitado, retenção por crédito, impossibilidade de cumprir a data de entrega, erro na separação, mapa de separação incorreto, carregamento atrasado, chegada atrasada, documentação incompleta,

chegada antecipada, carregamento avariado, erro de fatura, dedução do cliente e erro no processamento de pagamento.

Desse modo, para ser perfeito, um pedido deve ser entregue completo, na hora, na quantidade, com a qualidade e com toda a documentação completa. Esta é uma tarefa complexa, mas quando a empresa possui sistemas ERP's bem implantados, tais limitações são reduzidas, em virtude da automatização do sistema. Para atender aos pré-requisitos do Pedido Perfeito, é necessário conhecer e adotar seus sete passos.

2.2.2 Sete passos do Pedido Perfeito

Segundo Grudtner (2005), o Pedido Perfeito representa a eficácia do desempenho de toda a logística integrada, pois o mesmo busca cumprir as características que irão garantir uma entrega perfeita, de acordo com os requisitos desejados pelo cliente.

Segundo Wanderley (2012), estas características são divididas em sete pontos, conhecidas também como os sete passos do pedido perfeito, como mostra o quadro 1.

Características	Definição
Preço	Os pedidos são realizados com preço correto, de acordo com o valor negociado.
Quantidade	O pedido é entregue na quantidade correta.
Condições	Os pedidos não devem conter danos ou avarias, sendo entregues nas condições que satisfaçam o consumidor.
Tempo	O pedido deve ser concretizado, de acordo com prazo negociado.
Produto	O pedido deve conter os produtos certos, determinados pelo cliente.
Informações	As especificações dos pedidos devem estar de acordo com as informações dadas previamente.
Lugar	O pedido deve ser entregue na localidade indicada pelo cliente.

Quadro 1 - Sete passos do pedido perfeito. Fonte: (WANDERLEY, 2012 p. 8)

Os sete passos do Pedido Perfeito são baseados no zero defeito. É um desempenho difícil de atingir, por isso as empresas devem ter o pedido perfeito como uma meta, buscando adequar todas as suas operações logísticas ao cliente, a fim de obter melhoria constante. Os clientes percebem o sucesso da logística pelo alcance de objetivos relacionados à entrega do produto. Essa percepção aparece através dos sete certos do pedido perfeito.

O conceito do pedido perfeito é uma tentativa de agrupar o serviço logístico numa única medida, usando sistemas da Tecnologia da Informação (TI) para interligá-los, sendo o SAP um desses sistemas.

2.3 SAP

Segundo Davis *et al.* (1999), SAP é um sistema ERP integrado, de gestão empresarial, fornecido pela SAP AG, empresa alemã do segmento de *software* corporativo, que atende a diversos clientes em todo o mundo, especialmente empresas com operações e processos complexos.

O sistema incorpora a empresa em sua totalidade, dividindo-a em módulos, em que cada módulo representa um processo específico. Um exemplo é o módulo SD (*Sales and Distribution*), que integra informações das áreas de vendas e distribuição.

O funcionamento do SAP é realizado em três interfaces. A primeira delas é a *Frontend*, uma interface visual, onde são exibidas as telas que contêm informações de interesse dos usuários. A segunda é a *Application*, onde são realizados os processamentos e operações de dados que alimentam as telas visuais. A última interface é a *Database*, responsável pelo armazenamento e distribuição dos dados e que alimenta a interface *Application*.

Os módulos oferecidos pelo SAP são desenvolvidos em *Advanced Business Application Programming* (ABAP), uma linguagem de programação, de direitos exclusivos da SAP AG. Cada módulo gerencia um processo específico e foi desenvolvido baseado em práticas do dia a dia de diversas empresas. O sistema é personalizado para atender às necessidades de cada corporação, permitindo a gestão online das informações que fluem pela empresa. Segundo Corrêa (2001), o SAP e seus módulos proporcionam vantagens como:

- a) Melhoria na eficiência para obter resultados financeiros mais sólidos, a partir da centralização e integração de toda a empresa – vendas, estoque, compras, operações e finanças – em um único sistema, eliminando a redundância de entrada de dados, erros e custos;
- b) Foco no crescimento do negócio, com a simplificação das operações para concentrar-se no resultado financeiro da empresa;
- c) Tomada de decisões mais rápidas e acertadas com a disponibilização das informações em uma única fonte de dados, o que permite buscas detalhadas de dados completos e atualizados, além de atendimento às necessidades dos clientes, com mais rapidez e maior capacitação na tomada de decisões;
- d) Personalização de Sistemas com ferramentas de customização de soluções *add-on* fornecidas, que podem ser ajustadas e estendidas para atender às necessidades empresariais.

Segundo Martins e Laugen (2006), os diversos módulos, quando aplicados corretamente em cada processo empresarial, tornam o SAP uma eficiente ferramenta de monitoramento de processos e resultados e podem ser adquiridos individualmente ou em conjuntos, conforme a necessidade da empresa:

- a) O módulo de Finanças (SAP FI) foi desenvolvido para atender às necessidades de gestão financeira de uma empresa. Ele opera sobre os principais processos da área, como contas a pagar, contas a receber, contabilidade bancária, controle de ativos fixos e controle de orçamentos;
- b) O módulo de Gestão de Materiais (SAP MM) é responsável por integrar os demais módulos e dar suporte às fases de planejamento. Os principais processos que o SAP MM abrange são PCP, Planejamento e Gestão de Compras e Gestão de Serviços;
- c) O módulo de Vendas e Distribuição (SAP SD) é empregado diretamente na área de logística das empresas e cobre a área de vendas e faturamento;
- d) O módulo de Controladoria (CO) auxilia nas decisões de gestão, proporcionando informações que facilitam o monitoramento e a otimização dos processos de uma empresa, além de possibilitar uma coordenação mais eficiente da contabilidade de custos;
- e) O módulo de Planejamento da Produção (SAP PP) possibilita a automatização e a integração da manufatura em geral. Ele disponibiliza ferramentas de análise, que auxiliam em

tomadas de decisão, transformando operações manuais em processos integrados online e permitindo a melhoria do planejamento empresarial, através da melhoria contínua de processos.

O SAP é uma ferramenta essencial para os processos de uma empresa, visto que, através deste sistema, é possível gerir e monitorar as operações internas e externas e automatizar o fluxo e o controle de dados, o que permite reduzir o índice de erros decorrente de atividades realizadas anualmente.

3. Metodologia

Quanto aos fins, a pesquisa se classifica como formato exploratório e quanto aos meios, pesquisa de campo. A técnica utilizada para coletar os dados neste estudo foi análise documental, referente ao período de seis meses, entre março e agosto de 2014. Os documentos foram extraídos da interface do sistema SAP e de planilhas do Excel que são feitas por programadores do setor de Logística.

Os documentos foram: Programa Operativo do Cliente Final; Programa Operativo da Empresa em Estudo; Programa de Materiais; Transação do SAP-MB51; Planilha de Acompanhamento Diário; Gráfico de monitoramento das entregas.

Após a coleta, foi realizada uma análise dos mesmos e, a partir desse estudo, foi possível sugerir ações para prováveis melhorias no processo. Os dados foram classificados e quantificados para se obter informações quanto à forma de acompanhamento dos volumes programados aos fornecedores e às respectivas entregas realizadas.

A empresa em estudo possui aproximadamente 2600 funcionários, está localizada na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, atuando como fornecedora de componentes metálicos para uma indústria do segmento automobilístico.

4. Análise e discussão dos resultados

4.1 Mapeamento do processo de pedido

O cliente final é uma empresa multinacional do segmento automobilístico, que opera em um processo dividido em quatro linhas produtivas. Para atender às linhas produtivas com subconjuntos de peças, é feito um Programa Operativo (PO), enviado para a empresa em estudo.

A empresa em estudo recebe do cliente a sua programação das necessidades de seus produtos (PO). Baseado nesta programação, a empresa elabora seu PO interno e o repassa ao PCP, que elabora as Programações de Fornecedores de Materiais, com a demanda prevista para os próximos dois meses. Esta programação é repassada para os fornecedores, através da planilha “Programa de Materiais” (figura 1), contendo os itens e a quantidade necessária para atender a sua demanda mensal.

Os fornecedores são empresas que atuam na prestação de serviços terceirizados de estampagem –que é a transformação das chapas de aço em peças, utilizando moldes – e peças soldadas com fixadores (porcas e parafusos).

PROGRAMA DE MATERIAS - MÊS DE AGOSTO 2014 E PREVISÃO PARA SETEMBRO							
FORNECEDOR 1							
CÓDIGO	DENOMINAÇÃO	1º SEMANA entrega até 08/08	2º SEMANA entrega até 15/08	3º SEMANA entrega até 22/08	4º SEMANA entrega até 29/08	TOTAL	PREVISÃO PARA SETEMBRO
468283040	PEÇA 1	625	625	625	625	2500	2400
468283070	PEÇA 2	435	435	435	435	1740	1650
465595321	PEÇA 3	2812	2812	2800	2850	11274	11400
468104640	PEÇA 4	146	146	146	146	584	490
518538900	PEÇA 5	4200	4200	4200	4200	16800	17200

Figura 1 - Programa de Materiais. Fonte: Empresa em estudo.

A planilha de “Programa de Materiais” é composta pelo código de cada peça e sua respectiva denominação. Nela são lançados os volumes a serem entregues por semana e a previsão para o próximo mês. Após a efetivação do programa e envio para os fornecedores, a entrega das peças é coletada através da transação do SAP – MB51, conforme figura 2.

Material	Texto breve material	Cen.	Nome 1
Dep.	TMv E Doc.mat.	Item	Dt. lçto.
Qt.	UM registro	UMR	
468104640	Staffa Dir. Sostengo Cabo ABS	192	CE01 Stola BH Funilaria
1111 101	5000013221	3 22.08.2014	584,0 PC

Figura 2 - Interface do SAP MB51. Fonte: Empresa em estudo.

A transação do SAP MB51 é utilizada para coletar as entradas das peças no sistema. Através dela, é possível verificar várias informações sobre as entregas, como código do produto, quantidades entregues, data, horário, fornecedor e notas fiscais. Através da MB51, é possível reunir as quantidades entregues de peças por fornecedor no decorrer do mês, possibilitando o preenchimento da planilha Acompanhamento Diário.

A planilha de acompanhamento diário é utilizada para realizar o acompanhamento da cobertura de peças de cada fornecedor, sendo a cobertura o tempo em dias para atender à demanda de determinada peça, ou seja, o PCP lança o estoque atual de peças todos os dias e calcula a sua respectiva cobertura. Este acompanhamento é enviado ao fornecedor, o que possibilita a visualização em dias da situação atual dos seus itens na empresa em estudo.

COBERTURA FORNECEDOR 1					
CÓDIGO	DENOMINAÇÃO	MATERIAL RECEBIDO	ESTOQUE ATUAL	CONSUMO DIA	COBERTURA DIA
468283040	PEÇA 1	500	50	125	4,4
468283070	PEÇA 2	250	200	87	5,2
465595321	PEÇA 3	1500	1570	560	5,5
468104640	PEÇA 4	150	30	30	6
518538900	PEÇA 5	4200	840	870	5,8

Figura 3 - Controle diário. Fonte: Empresa em estudo

Utilizando a MB51, ao final do mês, é feita a coleta das quantidades de peças que foram entregues no mês. Esses dados são lançados no gráfico de “Processo de Monitoramento das Entregas” (figura 4) no Excel, confrontando assim o volume programado com a quantidade entregue.

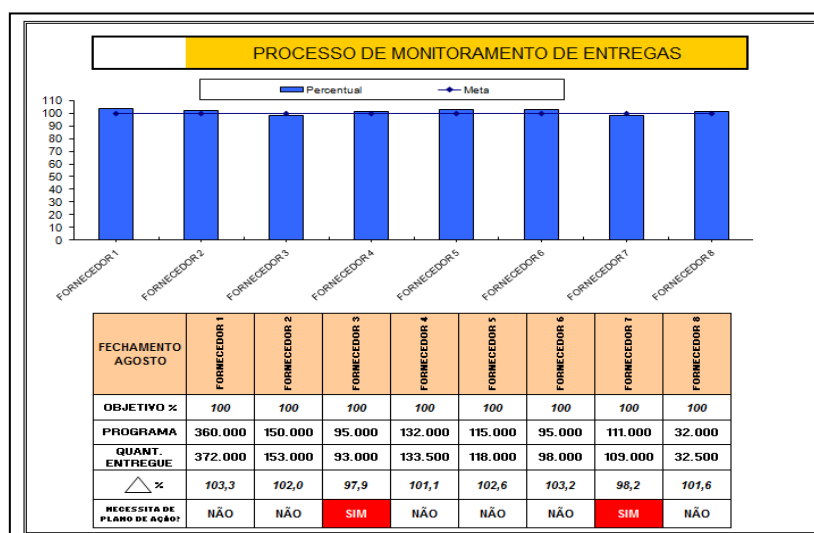


Figura 4 - Monitoramento da Entrega. Fonte: Empresa em estudo.

4.2 Uso do método Pedido Perfeito para controle das entregas dos fornecedores

O método Pedido Perfeito possui como objetivo maximizar os resultados da cadeia logística de uma empresa, atendendo a uma série de padrões definidos, sendo: entrega dos pedidos na quantidade certa, na hora certa, no local certo, com a documentação correta e em perfeitas condições.

Foi elaborado um quadro, utilizando o conceito dos sete certos do pedido perfeito para analisar cada documento de acompanhamento das entregas realizadas pelos fornecedores da empresa em estudo. Os documentos que a empresa utiliza como forma de acompanhamento são: Acompanhamento Diário e Gráfico de Monitoramento das Entregas.

O quadro 2 apresenta os documentos analisados, relacionando-os com os sete certos do Pedido Perfeito, demonstrando observações quando há não conformidade e indicando o software utilizado.

Documento	7 certos do Pedido Perfeito	Conformidade	Observação	Software Utilizado
Acompanhamento Diário	Preço	Não se aplica.		Excel.
	Quantidade	Não conforme.	Ocorre entregas com quantidades elevadas de uma determinada peça e com falta em outras.	
	Condições	Conforme.	-	
	Tempo	Não conforme.	Algumas entregas não atendem ao prazo estipulado no pedido.	
	Produto	Não conforme.	Ocorre entregas de peças em quantidades e em prazo não determinados no pedido.	
	Informações	Conforme.	-	
	Lugar	Conforme.	-	
Gráfico de monitoramento das entregas	Preço	Não se aplica.		Excel.
	Quantidade	Não conforme.	Alguns fornecedores não atendem ao que foi pedido em suas entregas.	
	Condições	Não se aplica.		
	Tempo	Não se aplica.		
	Produto	Não se aplica.		
	Informações	Não se aplica.		
	Lugar	Não se aplica.		

Quadro 2 - Avaliação dos sete passos nos documentos. Fonte: Os autores.

No quadro 2, os certos do pedido perfeito classificados como “não se aplica” significam que a empresa em estudo não utiliza este certo. Quando classificado como “não conforme”, significa que a empresa não executa o certo, conforme os padrões do pedido perfeito e quando considerado “conforme”, significa que está de acordo com o pedido perfeito.

A partir destes conceitos, foi observada a situação atual da empresa em estudo, identificando falhas nas entregas realizadas pelos seus fornecedores que comprometem o estoque da empresa, pois há entregas realizadas fora do prazo e, muitas das vezes, recebe-se uma quantidade a mais de determinada peça, deixando outra em falta.

A empresa não possui um método para avaliar em tempo real as entregas programadas mensalmente, dificultando uma análise imediata do atendimento dos fornecedores. O objetivo do trabalho é propor a aplicação do método Pedido Perfeito de forma a auxiliar na gestão deste ciclo logístico, atuando no controle diário das entregas recebidas e confrontando-as com o que foi pedido para os fornecedores.

A aplicação do método Pedido Perfeito, na empresa objeto de estudo, será propor a adoção de um módulo no SAP de “Acompanhamento Diário”, para fazer a listagem das entregas, com suas respectivas quantidades de peças por fornecedor, bem como listar as informações referentes ao pedido, de forma que haja um confronto dessas informações, que será demonstrado através de sinalizadores, como conformidade do pedido.

4.3 Proposta de desenvolvimento de módulos no sistema SAP

Foi proposto o desenvolvimento de dois módulos no sistema SAP, sendo um para o acompanhamento diário e outro para avaliar o desempenho mensal dos fornecedores.

O módulo de acompanhamento diário e avaliação mensal foi apresentado utilizando sinalizadores que indicam a conformidade das entregas.

4.3.1 Módulo para Acompanhamento Diário

Foi desenvolvido no SAP um módulo que possibilita o confronto das informações da planilha “Acompanhamento Diário”.

A etapa do processo proposta foi desenvolvida, abrangendo todos os fornecedores, alimentada com as informações de pedidos extraídas da planilha “Programa de Materiais” e com as informações de entregas extraídas do MB51. Após a atualização das informações, a interface do módulo sinalizará a conformidade ou não dos pedidos.

A interface “Acompanhamento Diário”, conforme figura 5, é o controle individual de cada fornecedor a ser alimentado diariamente, conforme as entregas realizadas. Ao acessar a interface, o usuário utilizará filtros no sistema, determinando o fornecedor a ser verificado. O usuário terá acesso às informações sobre as entregas.

Análise de controle de Entregas Diárias								
Codigo	Descrição	Fornecedor	Cobertura Ideal em dias	Demanda Diaria	Estoque atual	Recebido	Cobertura em dias	Status de atendimento
465184370	PEÇA 1	FORNECEDOR 1	2	208	600	35	2,9	
467861160	PEÇA 2	FORNECEDOR 1	2	208	416	35	2,0	
468049920	PEÇA 3	FORNECEDOR 1	2	417	300	69	0,7	
468282760	PEÇA 4	FORNECEDOR 1	2	417	350	69	0,8	
468454720	PEÇA 5	FORNECEDOR 1	2	625	480	104	0,8	
468454730	PEÇA 6	FORNECEDOR 1	2	625	500	104	0,8	

	Atendido o programado
	Atendimento em atraso
	Excesso de programa

Figura 5 - Monitoramento da Entrega. Fonte: Os autores.

O campo “Cobertura Ideal” será editável, ou seja, o programador poderá alterá-lo, conforme a necessidade, sendo definido, de acordo com a distância em KM entre a empresa em estudo e os fornecedores. O campo “Demanda Diária” é alimentado pela “Planilha Programa de Materiais”, através de referenciamentos internos do sistema da empresa em estudo. O campo “Recebido” é alimentado automaticamente pelo sistema MB51.

Após o recebimento dos materiais, o módulo “Acompanhamento Diário” confronta os dados alimentados. Na coluna “STATUS” é sinalizado o desempenho do fornecedor, sendo o sinalizador “VERDE” para conformidade entre demanda e recebimento, “VERMELHO” para excesso de programa por parte do fornecedor e “AMARELO” para atendimento em atraso. Será possível gerar um relatório em formato “XLS”, extraindo os dados do fornecedor em consulta, que poderão ser arquivados ou encaminhados aos responsáveis por análise de desempenho de fornecedor, como uma ferramenta para auxiliar a tomada de decisão.

Diariamente, é realizado um backup interno dos dados através de uma macro, que alimenta a base de dados da empresa em estudo. Esses dados são armazenados e utilizados como fonte de informações para o módulo “Avaliação do Desempenho Mensal dos Fornecedores”.

4.3.2 Módulo de avaliação do desempenho mensal dos fornecedores

O desenvolvimento desse módulo terá como base as informações do Acompanhamento Diário, ou seja, os dados coletados estarão disponíveis em um banco de dados de forma consolidada por fornecedor.

A interface representada na figura 6, “Análise de controle de Entregas Mensais”, será o controle individual de cada fornecedor a ser alimentado semanalmente, conforme as entregas realizadas.

Análise de controle de Entregas Mensais										
Codigo	Descrição	Fornecedor	Volume mensal programado	Volume semanal programado	Demanda Diário	Qde. de dias	Volume Previsto	Volume entregue	Percentual de atendimento	Status de atendimento
465184370	PEÇA 1	FORNECEDOR 1	5.000	1.250	208	3	625	700	112%	☹☹☹
467861160	PEÇA 2	FORNECEDOR 1	5.000	1.250	208	3	625	625	100%	☺☺☺
468049920	PEÇA 3	FORNECEDOR 1	10.000	2.500	417	3	1.250	1.000	80%	☺☹☺
468282760	PEÇA 4	FORNECEDOR 1	10.000	2.500	417	3	1.250	1.100	88%	☺☹☺
468454720	PEÇA 5	FORNECEDOR 1	15.000	3.750	625	3	1.875	1.700	91%	☺☹☺
468454730	PEÇA 6	FORNECEDOR 1	15.000	3.750	625	3	1.875	1.600	85%	☺☹☺

☺☺☺	Atendido o programado
☺☹☺	Atendimento em atraso
☹☹☹	Excesso de programa

Figura 6 - Análise de controle de Entregas Mensais. Fonte: Os autores.

Ao acessar a interface, o usuário utilizará filtros no sistema, determinando o fornecedor a ser verificado, terá acesso às informações sobre as entregas e ao percentual de análise do atendimento.

O campo “Código” define o código do produto no sistema, o campo “Descrição”, o nome do produto, o campo “Fornecedor”, o nome do fornecedor que está sendo consultado, o campo “Volume mensal programado” é definido de acordo com o volume de peças programadas para o fornecedor no mês, conforme a planilha “Programa de Materiais”, o campo “Volume Semanal Programado” irá dividir automaticamente a demanda mensal por semanas, o campo “Demanda Diário” dividirá a demanda da semana por 5 dias, definindo o volume a ser entregue diariamente, o campo “Quantidade de dias” será editável, representando a quantidade de dias efetivamente trabalhados até o presente momento, o campo “Volume Previsto” será a “quantidade de dias” multiplicada pela “demanda diária”, representando o volume que o fornecedor deverá atender, o campo “Volume Entregue” será alimentado automaticamente pelo sistema, através da interface MB51, o campo “Percentual de Atendimento” será o confronto entre “Volume Previsto” e “Volume Entregue”, avaliando o percentual de atendimento de cada fornecedor e o campo “Status de Atendimento” sinalizará o desempenho do fornecedor, sendo sinalizador “VERDE” para conformidade entre demanda e recebimento, “VERMELHO” para excesso de programa por parte do fornecedor e “AMARELO” para atendimento em atraso.

5. Considerações finais

Através da pesquisa desenvolvida, foi possível mapear o processo dos pedidos dos fornecedores da empresa em estudo, possibilitando o conhecimento de cada etapa do processo e suas finalidades, bem como seus resultados e possível potencial de melhoria.

Foi proposta a aplicação do método “Pedido Perfeito”, com o intuito de melhorar os processos de entregas dos fornecedores, sugerindo o aperfeiçoamento de cada etapa através da padronização, desenvolvendo módulos no SAP, já que não foi encontrado *add-on* compatível com a aplicação do método sugerido.

A mudança do processo atual utilizado na empresa em estudo (executada através de planilhas de Excel) pela proposta de desenvolvimento dos módulos de controle do SAP possibilitará maior agilidade da parte operacional no controle das entregas, evitando o desabastecimento, perdas produtivas no processo e excesso de estoque. Para a parte estratégica, serão possíveis tomadas de decisão mais rápidas e precisas, pois o fluxo de informações passa a ser automatizado, permitindo a extração de dados em tempo real.

Do ponto de vista empresarial, a pesquisa foi de grande relevância, pois possibilitará aos gestores melhor controle das entregas dos fornecedores. Para o engenheiro de produção, a aplicação do método do “Pedido Perfeito” sugerida pela pesquisa e automatização do controle das entregas programadas utilizando o SAP, possibilitará maior autonomia no controle dos processos logísticos, visualizando, de forma mais objetiva, a desenvoltura dos fornecedores por percentuais de atendimento, sendo que será possível prever a necessidade de intervir, com planos de ação e medidas que evitem atrasos dos volumes programados.

Referências

- BOWERSOX, D. J. **Logística Empresarial**: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 2010.
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, David J. **Logística Empresarial**. São Paulo: Atlas, 2011.
- CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**: criando redes que agregam valor. 2. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- CORRÊA, H. L. **Planejamento, Programação e Controle da Produção**. São Paulo: Atlas, 2001.
- DAVIS, M. M. AQUILANO, N. J. CHASE, R. B. **Fundamentos da Administração de Produção**. São Paulo: Bookman, 1999.
- GRÜDTNER, I. S. **Modelo de avaliação do desempenho logístico de operadores logísticos**. Florianópolis, 2005.
- MARTINS, G; LAUGENI, F. P. **Administração da Produção**. São Paulo: Saraiva 2006
- RUSSOMANO, V. H.. **Planejamento e controle da produção**. São Paulo: Pioneira, 1995.
- SLACK, N. *et al.* **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1997.
- TOLEDO JÚNIOR, I. B.. **Planejamento programação e controle de produção**. 4. ed. São Paulo: Oem, 1987.
- WANDERLEY, M. N. D.; VASCONCELOS, A. L. M.; PATRIOTA, M. M. S.; OLIVEIRA, J. B. **Avaliação do Nível de Serviço ao cliente de um operador logístico através de indicadores do Pedido Perfeito**: um Estudo de Caso em uma empresa transportadora. Minas Gerais: UFSC, 2011.