



19º Congresso Internacional de Administração

ADM 2006

Ponta Grossa, Paraná, Brasil,
19 a 22 de Setembro de 2006

A filosofia MRP nas empresas: O caso da empresa Lupont

Louisi Francis Moura (UEPG) louisimail@yahoo.com.br

Sergio Escorsim (UEPG) escorsim@uol.com.br

Álamo Alexandre da Silva Batista (UEPG) alamo.alexandre@yahoo.ca

Priscila Gavron (UEPG) pri_gavron@hotmail.com

Sérgio Affonso Felipe Filho (UEPG) serginhofelippe@hotmail.com

Resumo

O MRP aborda uma filosofia de planejamento. Trata-se da elaboração de um plano de materiais. O sistema MRP ("Material Requirements Planning" - Planejamento das necessidades de materiais) tem como premissa executar computacionalmente a atividade de planejamento das necessidades de materiais, permitindo assim determinar, precisa e rapidamente, as prioridades das ordens de compra e fabricação. A grande vantagem da implantação de um sistema de planejamento das necessidades de materiais é a capacidade de visualizar tanto em gráficos quanto em números a capacidade produtiva da empresa e o seu comprometimento futuro além de envolver outras áreas da empresa também. Com esse conhecimento pode-se tomar medidas corretivas, sobre o estoque planejado em excesso, cancelamento ou reprogramação de pedidos sem ter gastos elevados e mantendo os estoques em níveis adequados. O objetivo deste artigo é mostrar as etapas da implantação de uma MRP no contexto de uma pequena empresa pontagrossense a fim de avaliar a viabilidade do seu uso, etapas envolvidas demonstrando os possíveis ganhos e/ou perdas com a implantação da técnica, verificando eventuais dificuldades e restrições no uso da ferramenta.

Palavras-chave: MRP, planejamento de produção, ferramentas de gestão.

1. Introdução

No atual momento da nossa sociedade existe um enorme leque de ferramentas organizacionais oriundas de empresas de grande porte como japonesas, americanas e européias. Podemos dizer que “virou moda” utilizar técnicas estrangeiras para a melhoria dos processos, da qualidade e até mesmo a forma de gerenciamento. Algumas delas, como a reengenharia, que não obteve grandes resultados, foram afetadas diretamente pela cultura empresarial influenciando o ritmo das empresas, sendo necessário uma adaptação da técnica no contexto empresarial e pessoal.

Em todos os casos, porém, a necessidade de alocar recursos para a mudança organizacional requer altos índices rentáveis e de liquidez. Nesta hora, como que os pequenos empresários, que com uma gama enorme de impostos a pagar, mercado incerto, poucos funcionários e com pequeno fluxo de caixa conseguirão implantar técnicas tão complexas em relação a sua pequena estrutura?

Para isso, identificamos uma ferramenta bastante útil: MRP (Material Requirement Planning), Planejamento e Requisição de Materiais. O objetivo deste artigo é mostrar as etapas da implantação de uma MRP no contexto de uma pequena empresa pontagrossense a fim de avaliar a viabilidade do seu uso, etapas envolvidas demonstrando os possíveis ganhos e/ou perdas com a implantação da técnica, verificando eventuais dificuldades e restrições no uso da ferramenta.

2. Histórico do MRP

O antecessor do MRP foi uma técnica chamada de “Sistema de Solicitação Trimestral”, que foi detalhada por George Plossl e Oliver Wight em 1967. Durante o período do final da Segunda Guerra Mundial e meados de 1950, muitas indústrias manufatureiras estavam capacitadas de desenvolver planos de produção baseados somente na carteira de pedidos firmes de clientes. Nesta época a economia americana explodia devido à escassez deixada pela guerra. O estouro da demanda produzia uma grande quantidade de pedidos pendentes, e, às vezes, era comum 12 a 18 meses de pedidos colocados. Esta situação cômoda fez com que as indústrias trabalhassem em base a trimestres, por isto o sistema foi assim denominado.

Os pedidos pendentes serviam como previsão da demanda que por serem muitos não precisavam ser previstos, apenas estudados trimestralmente e serem colocados na produção. No final da década de 1950 e início de 1960. Esta situação cômoda chega ao seu fim, e a previsão da demanda se torna cada vez mais importante, já que os pedidos começavam a escassear e as empresas precisavam antecipar a demanda futura, ou seja, a empresas iniciam a produção para estoques.

Existem três elementos básicos necessários para um sistema de controle da produção efetivo:

- A previsão da demanda, expressa em unidades de capacidade de produção;
- Um plano de produção ou orçamento preliminar;
- Procedimentos de controle para decidir com que velocidade repor os estoques nos níveis orçados, quando erros de demanda ocorrerem, ocasionando excessos ou falta dos mesmos. A partir desta data apareceram muitas técnicas entre estas, o CPM, PERT, PLC, ROP etc. No início de 1960 o campo do planejamento da produção e controle dos estoques está pronto para o MRP. As técnicas e a documentação eram conhecidas e os computadores avançavam permitindo o acesso randômico aos discos. A primeira empresa que desenvolveu um sistema de MRP em lotes (batch) foi a American Bosch Company em 1959. Em 1961 – 1962 o primeiro sistema de replanejamento seletivo foi desenhado na empresa J. I. Case sob a direção do então diretor de produção, Dr. Joseph A. Orlicky.

Os objetivos da empresa na procura do lucro devem ser:

- Usar da melhor forma possível para minimizar o tempo perdido;
- Obter uma ótima liberação de pedidos aos clientes e honrar as promessas;
- Manter o trabalho em processo e os estoques acabados no mínimo consistentes com os objetivos dos dois itens anteriores.

Nas décadas posteriores, surgem evoluções até uma cruzada chamada cruzada do MRP. O sistema foi discutido em reuniões locais, regionais e até nacionais nos Estados Unidos, e os artigos se tornam freqüentes a partir de 1970. Até que surge o MRP II e atualmente o ERP, porém todos tem dentro de si, os módulos MRP e CRP.

Segundo Giansesi (1996) “Os sistemas MRP II foram, por algum tempo, o estado da arte em termos de instrumento de planejamento da produção, principalmente em sistemas de produção intermitente.”

3. A ferramenta MRP

A filosofia do MRP é: o que, quanto e quando produzir e comprar para atender às necessidades futuras de produtos acabados.

Conforme visto anteriormente a ferramenta MRP surgiu na década de 60 e ainda serve como base para muitos programas de computador e principalmente para o MRP II e para o ERP. É importante ressaltar que foi graças ao advento do computador que o MRP conseguiu ser desenvolvido e alcançar a abrangência que tem nos dias de hoje. Vamos mostrar nesse artigo quais são as etapas para implantar essa ferramenta e sua viabilidade em uma pequena empresa.

O MRP tem algumas vantagens como diminuir a obsolescência de materiais no estoque, diminuir os níveis de estoque de materiais e dos produtos em processo, aumento da produtividade pela disponibilidade do material no momento de iniciar a produção, permite prever a obtenção de materiais críticos, diminuir os custos de compras pela negociação de lotes maiores e/ou entregas parceladas dos materiais planejados, permite um levantamento tanto de matéria prima quanto de processo analisando o valor de venda do produto, permite uma maior acuracidade do estoque.

MOREIRA (1996) cita, entre outros fatos, de que o MRP é mais apropriado para atividades de montagem de componentes.

4. Como implantar o sistema MRP

Para implantar este sistema é preciso dividir em 3 etapas distintas, sendo elas:

- Programa mestre de Produção: nesta etapa é definida ou estimada a quantidade de produtos ou materiais que serão produzidos em determinado período;
- Lista de Materiais ou BOM (Bill of Materials): na lista de materiais está a parte mais difícil da implantação, pois é necessário elencar todos os materiais envolvidos na fabricação dos produtos, quantidades e fornecedores dos mesmos;
- Quantidades em estoque: nesta etapa os inventários dos estoques são de crucial importância para que o sistema seja confiável e também para planejar a produção ou se precaver contra possíveis imprevistos ou variações de mercado tentando trabalhar sempre com um estoque mínimo;

Alguns fatores contribuem para o sucesso na implementação de um MRP como comunicação entre as equipes e funcionários da empresa, apoio da diretoria, colaboradores e principais envolvidos no processo precisam estar aberto para mudanças, treinamento e definição do escopo e resultados.

O plano de implantação do MRP, segundo CORRÊA et. Al (2001), é a descrição detalhada do conjunto de atividades a serem realizadas e deve conter o nome da atividade, descrição do objetivo de realização da atividade, o método de execução, produto final esperado, prazo previsto de execução e outras informações adicionais.

De acordo com SLACK et al (1996), “para que os cálculos de quantidade e tempo sejam executados, o sistema MRP requer que a empresa mantenha certos dados em arquivos de computador, os quais podem ser verificados e atualizados”.

5. Caso da empresa Lupont

A Lupont, uma pequena empresa situada em Ponta Grossa - Paraná, atua no mercado de bens de consumo há mais de dez anos, vendendo uniformes profissionais diretamente às empresas, apenas sob encomenda.

A cada novo pedido de compra, a empresa calculava a quantidade média necessária de matéria-prima.

Contudo, o prazo de entrega dessas matérias-primas pelos fornecedores muitas vezes atrasavam, uma vez que são de outras regiões do estado, gerando transtorno na linha de produção, que fazia um planejamento dos dias de produção até a entrega ao cliente. Havia casos também de entrega de materiais com defeito, causando assim, maior atraso.

Para sanar esse atraso, a empresa resolveu comprar matéria-prima a mais, para que, a cada novo pedido, a produção começasse e continuasse a partir daquilo que fosse chegando dos fornecedores. Como não era feito um controle rígido dos estoques, alguns materiais ficavam com estoques abusivos.

A necessidade da implantação do sistema MRP é visto, uma vez que seus benefícios atingem diretamente a produção, deixando um nível de estoque adequado e gerando maior produtividade. Outro benefício é de se comprar matéria-prima na hora certa, e também aumentar a agilidade no prazo de entrega do produto acabado.

Depois de definido o escopo de trabalho a diretoria da empresa optou por separar em etapas a implantação do MRP começando pela sua área mais crítica, o estoque, integrando também outras áreas essenciais da empresa, que seriam produção e entrega.

1ª Etapa: Estoque: inicialmente foi feita uma contagem de todo o estoque existente na fábrica. Os colaboradores envolvidos na área foram instruídos na questão de que todo material retirado fosse registrado em planilhas para atualizar e manter o controle de toda MP em estoque. Foi incentivada a área de Vendas e Produção para que utilizassem as MP em excesso livrando espaço e fazendo girar a MP excessiva. Com uma maior acuracidade do estoque conseguiu-se controlar a entrada e saída de MP da fábrica, além de qualificar os fornecedores conhecendo agora os prazos médios de entrega dos mesmos e principalmente não tendo que comprar MP em excesso.

2ª Etapa: Plano de Produção: devido ao fato da produção estar diretamente ligada com a MP em estoque, a produção foi a área que mais se beneficiou com um estoque controlado. Realizando levantamentos dos históricos de produção e estimativas com Vendas, foi definida uma programação bimestral de vendas, ajustando sempre de acordo com os pedidos efetivados e necessidades q apareçam inesperadamente. Com isso a área de Compras se beneficiou não efetuando compras desnecessárias e estando preparada para possíveis imprevistos, apesar destes terem diminuído depois do credenciamento dos fornecedores.

3ª Etapa: Lista de materiais ou BOM (Bill of Materials): esta etapa é considerada a mais trabalhosa do processo, pois é necessário elencar todos os produtos e subprodutos necessários na confecção de cada item a ser produzido. Depois de realizado o BOM, é preciso ficar atento a cada modificação no produto para que quando isto ocorra, seja também modificada a lista de materiais. Nesta etapa a produção foi a mais envolvida, pois eles conheciam todos os itens de maior e menor giro. Depois de finalizada a lista de matérias ficou mais fácil até mesmo a execução dos processos e foi possível também enxergar falhas no processo fabril e troca de alguns elementos do processo melhorando um setor que inicialmente não estava envolvido no objetivo inicial.

Com a implantação do sistema, a empresa obteve redução de custos e um nível de estoques mais adequado.

Além disso, foi verificado que a negociação com os fornecedores teve melhorias, uma que a compra de matéria-prima agora é feita na hora certa o que trouxe também, melhorias para a entrega do produto acabado.

6. Conclusão

Podemos concluir analisando tanto a bibliografia quanto o estudo de caso que a ferramenta MRP não é simplesmente um software sofisticado ou uma mudança radical dentro de uma organização.

Independente do porte, as empresas precisam entender que a partir do momento em que se aprova implementar uma ferramenta de gestão, neste caso será necessário, antes de tudo, definir qual o real objetivo, o que se espera que aconteça depois que a ferramenta está implantada e esteja operacional. Mas antes de tudo a mudança tem que começar com o comprometimento da diretoria para então estar envolvendo e cobrando outras áreas da organização. Ainda mais em uma empresa de pequeno porte onde muitas vezes o dono da empresa está envolvido em todas as áreas de sua empresa, ele sim tem que tomar consciência da mudança e incentivar seus colaboradores.

Depois de definido todos escopos é que realmente o processo de mudança é iniciado. Ainda mais envolvendo varias áreas ao mesmo instante o responsável pela mudança tem que estar envolvido e ao mesmo tempo neutro com a área, para que possa colaborar e ao mesmo tempo não se deixar envolver com os vícios da área. Em empresas de grande porte são adquiridos softwares poderosos que realizam todas as etapas do processo MRP automaticamente cabendo aos usuários apenas a inserção de dados. Nas empresas de pequeno porte foi verificado que mesmo não tendo o mesmo poder aquisitivo das empresas de grande porte, os problemas também existem e a resolução deles são cruciais para a sobrevivência da mesma.

Cabe então ao gestor da empresa querer implantar essa mudança, essa filosofia MRP para que ocorra o envolvimento de todas as áreas da empresa, um entendimento e uma integração de todas elas deixando a empresa mais competitiva e eficaz no âmbito empresarial.

Referências

BERTAGLIA P. R. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento**. São Paulo: Saraiva, 2003.

CORRÊA H. L. et. al. **Planejamento, Programação e Controle da Produção MRP II/ERP: Conceitos, usos e implantação**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CORRÊA, H. L.; GIANESI, I. G. N. **Just-in-time, MRPII e OPT: um enfoque sistêmico**. São Paulo: Editora Atlas. 1996.

SIMCSIK, Tibor. **Organização, métodos, informação e sistemas**. São Paulo: Makron Books, 1992.

SLACK, N. et. al. **Administração da Produção**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

TUBINO, D. F. **Manual de Planejamento e Controle da Produção**. São Paulo: Atlas, 1997.