

Este documento faz parte do material que compõe o livro:

Planejamento, Programação e Controle da Produção
MRP II / ERP: Conceitos, Uso e Implantação

Henrique L. Corrêa, Irineu G. N. Giansesi, Mauro Caon
Editora Atlas – 4^a edição – 2001
ISBN 85-224-2502-7

Este e outros documentos associados ao livro estão disponíveis em:

<http://www.salaviva.com.br/livro/ppcp>

Aspectos a considerar na seleção de uma solução ERP para médias empresas

Henrique Luiz Corrêa, PhD, CPIM

henrique@correa.com.br

*Professor do Departamento de Produção e Operações Industriais da EAESP/FGV – SP
Consultor da Corrêa & Associados
<http://www.correa.com.br>*

Introdução

Raramente na história da Administração de empresas brasileira uma “onda” varreu tão rápida e amplamente o amplo espectro de diferentes portes e naturezas de empresas como os sistemas integrados de gestão de recursos ERPs (sigla para *Enterprise Resource Planning*). Repentinamente este mais novo representante da abordagem de *best practice* tornou-se uma quase obsessão para empresários de empresas grandes e, mais recentemente, também de empresas médias. Nomes comerciais de sistemas de informações como SAP/R-3, BAAN4, Oracle Applications, BPCS, Peoplesoft, JDEdwards, MFG/Pro, Magnus, Microsiga, entre dezenas de outros, passaram a fazer parte do jargão usual de executivos e até leigos. Hoje, um grande número de empresas de porte médio a grande, no Brasil e no exterior, ou já são usuárias, ou estão em processo de implantação ou ainda, planejam começar em breve.

Os executivos não esperam pouco destes sistemas e estas expectativas, não raro, são exageradamente inflacionadas pela avidez com que as forças de vendas dos fornecedores de ERPs vão ao mercado. Dentre o que se tem esperado dos ERPs, pode-se citar:

- Que disponibilizem a informação certa e boa na hora certa, nos pontos de tomada de decisão gerencial, ao longo de todo o empreendimento, principalmente em termos do fluxo logístico;
- Que forneçam os meios para uma perfeita integração entre os setores da organização através do compartilhamento de bases de dados únicas e não redundantes, nas quais cada elemento de dado esteja em um e apenas um local;
- Que forneçam os meios para que se deixe de gastar esforço gerencial e operacional nas interfaces entre sistemas de informações que não conversam entre si;
- Que tornem o processo de planejamento operacional mais transparente, estruturado e com responsabilidades mais definidas;
- Em última análise, que apoie a empresa nos seus esforços de melhoria de desempenho operacional para que melhor possa se sair, frente aos concorrentes, no atendimento aos clientes.

Evidentemente, todos os anteriores são pontos que dificilmente deixariam de apelar a qualquer executivo: quem não deseja que as funções de sua organização deixem de trabalhar como silos organizacionais para se integrar perfeitamente num todo coeso e centrado no atendimento ao mercado? Quem não deseja um processo em que as decisões são tomadas com base em informações boas e acuradas? Quem não deseja se

livrar das incômodas “interfaces” de sistemas de informação que não se comunicam diretamente?

De fato, qualquer executivo estaria disposto a pagar bom dinheiro por uma solução que atendesse a estas características. No início dos anos '90, de fato as soluções ERPs eram bastante caras. Talvez com preços superestimados por estratégias bem orquestradas de marketing, que, com sucesso, criaram a impressão (nem sempre fiel à realidade) de diferenciação, empresas como a SAP lograram comandar preços altíssimos por suas soluções, normalmente apenas viáveis para empresas de porte grande. Criou-se a impressão no mercado, então, que uma empresa que tivesse disponibilidade de capital para investir os milhões de reais necessários à compra destes “pacotes” teria a exclusividade da solução de seus problemas informacionais listados acima.

O meio dos anos '90, entretanto, trouxe uma realidade interessante e ligeiramente alterada: as grandes corporações, de certa forma, fizeram as suas escolhas sobre suas soluções ERP, iniciando seus processos de implantação (via de regra complexos e caros). Isso significa que de certa forma, a “fonte” dos lucros altos e “fáceis” para as grandes soluções ERP iniciou a secar. Restava então o mercado chamado de “intermediário” (*middle market*), formado por empresas com faturamento anual variando na faixa dos 40 a 500 milhões de reais, estas em muito maior quantidade, entretanto com muito menos poder de investimento/dispêndio em soluções. Isso fez com que as coisas mudassem um pouco em termos do mercado dos ERPs. Uma concorrência acirrada se estabeleceu, com guerras de preço veladas acontecendo nos bastidores das concorrências fazendo, por vezes, baixar drasticamente os preços das soluções (ou pacotes) ERP.

Hoje a situação é mais ou menos assim: uma empresa média (que certamente, a exemplo das grandes, também teria grande interesse nos pontos citados acima: processos mais integrados e estruturados, menos interfaces, entre outros) pode ter acesso a uma solução computacional (incluindo *hardware* e *software*) de primeira linha, estado da arte da tecnologia ERP por algo em torno de R\$ 200 mil. Convenhamos que não se trata mais de uma cifra que assuste a uma empresa de porte médio, principalmente levando em conta os potenciais benefícios prometidos.

A questão que, agora com mais clareza se coloca é: se o preço não é mais proibitivo, se as barreiras de entrada ao outrora fechado clube das empresas proprietárias de ERPs caíram, por que então as empresas continuam com problemas de processos em silos, decisões mal suportadas por seus sistemas de informações, mesmo aquelas (grandes corporações) que já compraram seus pacotes de ERP há algum tempo?

A resposta é relativamente simples. Baixada a poeira das estratégias bem orquestradas de marketing e da avidez das forças de vendas das soluções ERPs, começa a ficar claro que há longo caminho a percorrer, desde que se compra uma solução do tipo *best practice*, no caso os ERPs, até que, com ela, se obtenha de fato um desempenho operacional melhorado.

Há pelo menos três etapas a vencer para que um determinado “pacote” de fato auxilie a empresa a se desempenhar melhor no mercado: a análise de adequação, a implantação e as atividades de uso e manutenção (vide figura 1). Cada uma delas é discutida a seguir:



Figura 1 – Da “melhor prática” ao desempenho

Análise de adequação

Alguns proponentes da lógica de *best practice* parecem crer que haja panacéias para todos os males no mundo das soluções empresariais (computacionais ou não). Não há. Não há uma solução que se preste a resolver qualquer problema, simplesmente porque os problemas reais são variados demais e as soluções reais ainda são simplificantes demais. Isso implica que, antes da adoção de qualquer pacote, uma cuidadosa análise de adequação de funcionalidades deve ser feita para se checar que de fato, a solução atende minimamente as necessidades particulares da empresa em questão. Uma empresa metalúrgica de produção em fluxo contínuo, por exemplo, como a CSN, tem questões e particularidades operacionais completamente diferentes daqueles, digamos, de uma empresa de cosméticos, que trabalha em bateladas, como a Avon, por exemplo. Suas necessidades de rastreabilidade física, cobrança, previsões de demanda, programação de fornecedores, programação de fábrica e outros, são tão diferentes como a água e o vinho. É bastante improvável que uma solução só, única, possa atender a ambas com a mesma eficácia. Falhas na análise de adequação poderão fazer com que determinada organização tenha que conviver desnecessariamente com restrições incômodas e caras de seu sistema de informações por longo tempo, levando a um prejuízo no potencial que estes têm de contribuir para o aumento efetivo do desempenho operacional, chegando até mesmo a atrapalhá-lo. Esta questão será discutida em maior detalhe numa seção posterior deste artigo.

Implantação

Passado o "teste ácido" da análise de adequação, a próxima etapa é a penosa etapa de implantação. A implantação é a fase de "fazer acontecer" o novo pacote. É quando vai se definir como de fato o pacote vai ser utilizado, é quando vai se definir que parte do potencial do pacote vai de fato se tornar uma real contribuição à maior competitividade da organização. Como parte do processo de implantação, encontram-se as atividades de: treinamento conceitual na lógica do eventual pacote, treinamento operacional, redesenho de processos para que não simplesmente se automatizem más práticas, gestão da mudança organizacional, garantia de qualidade mínima das informações envolvidas, eventuais customizações necessárias, parametrização do sistema, entre outras. É nesta etapa que se deve obter comprometimento e sentimento de *ownership* do novo pacote, sem os quais, está fadado ao insucesso.

Uso e manutenção

Há empresas que passam relativamente bem pelo processo de implantação de um ERP mas que pensam que após o pacote implantado seus problemas acabaram. Engano. Se não houver uma diligente gestão para que as conquistas se perpetuem na organização, todo o esforço de implantação poderá ser perdido. O comprometimento do pessoal com o sistema tem de ser gerenciado, pois deixado livre, tende a degradar-se. O treinamento dos envolvidos, por exemplo, se não sofrer reciclagem, tenderá a se degradar por causa de novas versões, diferentes, do pacote e do *turnover* natural dos funcionários. Se as customizações e parametrização feitas durante a implantação não forem sistematicamente revistas, com as mudanças na realidade, o sistema tenderá a trabalhar de forma gradualmente menos aderente à realidade que procura modelar, levando a decisões gerenciais que nada têm a ver com a realidade ou com os objetivos pretendidos.

Embora os aspectos de Implantação e Uso/manutenção sejam merecedores de tratamento bastante cuidadoso por parte das empresas, conforme comentado acima, o restante deste artigo focalizará o tema da escolha do sistema computacional, associado ao aspecto Adequação analisado acima, para empresas de mercado intermediário (*middle market*) – hoje o principal mercado-alvo das empresas fornecedoras de *software* integrado. Isso porque temos notado que um grande número de executivos de empresas neste segmento tem-se visto frente à questão da escolha de solução computacional de sistema integrado de gestão e não tem se sentido suficientemente equipado em termos de informação ou método para uma boa tomada de decisão. Alguns aspectos e critérios importantes a serem considerados por você, executivo ou empresário a cargo desta decisão, são comentados abaixo.

Aspectos gerais sobre a empresa fornecedora

- *Solidez.* Evidentemente a solidez da empresa eventual fornecedora é um critério de enorme importância, principalmente num mercado em que se encontram muitos profissionais sérios, mas também se encontram muitos aventureiros. O empresário certamente não quer ver-se frente ao problema de adquirir um sistema hoje e em dois anos encontrar-se sem nenhum apoio porque seu fornecedor não se encontra mais no mercado. Deve portanto cercar-se de evidências que comprovem a saúde e fôlego financeiro do potencial fornecedor.
- *Disposição em investir no desenvolvimento da solução.* Hoje, em época de mudanças turbulentas e constantes, mais importante do que o fornecedor ter uma solução tecnologicamente avançada hoje, é ele estar capacitado e ter a intenção inequívoca de investir continuamente no desenvolvimento e atualização desta solução. Um dos indicadores desta capacitação e intenção é verificar o tamanho da equipe de desenvolvimento (tanto no país de origem como no Brasil, tratando das localizações), o seu crescimento ao longo dos últimos anos e o número de novas versões do sistema que tem sido liberado para uso ao longo dos últimos anos. Outro indicativo da intenção de desenvolvimento do produto é verificar o quanto ele é importante para a empresa (em faturamento ou margem de contribuição) em comparação ao total de produtos oferecidos pela empresa ao mercado e como esta importância tem se alterado ao longo do tempo. Certamente um produto que responde por uma larga porcentagem de vendas de uma empresa será merecedor de atenção diferente daquela direcionada para um produto de contribuição apenas marginal.

- *Quantidade e qualidade de clientes pequenos e médios.* Observe que embora as empresas classificadas como pertencentes ao chamado “*middle market*” sejam hoje um alvo prioritário aos olhos da maioria dos fornecedores de soluções ERP (mesmo dos grandes), o que está fazendo com que eles baixem substancialmente seus preços para poder atingir este segmento, vale um raciocínio simples. Para ganhar o mesmo dinheiro vendendo soluções mais baratas, é necessário que um número muito maior de soluções seja vendido. Isso significa que os fornecedores deverão ter um número muito maior de clientes, o que pode significar um grau de atenção bem menor para cada um do que aquele que estas empresas estavam acostumadas a dedicar a clientes de porte maior, numa época em que as soluções podiam ser comercializadas por um preço unitário muito maior e portanto não eram necessários tantos clientes, mas apenas alguns de grande porte. Cabe portanto verificar se a empresa candidata a fornecedora está equipada com recursos preparados para atender ao novo influxo de clientes. Não se esqueça também que para uma mudança do porte de uma implantação de um ERP, tudo o que você não precisa é ser uma cobaia. Dê preferência a trabalhar com empresas fornecedoras experientes.
- *Satisfação dos clientes pequenos e médios atuais.* Pelas razões listadas no item anterior, é necessário verificar o grau de atenção e cuidado que seu eventual fornecedor despense a clientes do seu porte. Para isso a melhor solução é sempre perguntar a clientes atuais do potencial fornecedor como tem sido o tratamento dispensado a eles. Normalmente 20 minutos de conversa com usuários chave são suficientes para desenvolver uma boa idéia de como tem sido o desempenho do fornecedor.

Apoio à implantação

- *Capacitação e experiência para treinamento e customização (software).* A primeira coisa que se espera de um fornecedor de sistema integrado é que sua equipe tenha profundo conhecimento da solução fornecida. Embora isso pareça difícil de crer, não raro se acham empresas fornecedoras de sistemas cuja equipe mal consegue navegá-los. Isso pode ocorrer por vários motivos. Um deles está relacionado a soluções de muito sucesso no mercado. Para estas, o crescimento do mercado demandante é tão grande que não há tempo de treinar e formar adequadamente os quadros para o atendimento e apoio a clientes. O resultado é que pessoal é recrutado e colocado “em produção” antes de estar maduro para tal. Não raro se acham funcionários de apoio da empresa fornecedora da solução tentando, junto aos usuários da empresa adquirente, descobrir como funcionam determinadas funções do sistema fornecido. Evidentemente, esta é uma situação totalmente inaceitável e uma análise da equipe de apoio que estaria efetivamente alocada ao atendimento, em termos de capacitação, pode evitar muitas dores de cabeça futuras. Entretanto, embora capacitação seja essencial, não é suficiente para a equipe de apoio da empresa que eventualmente fornecerá uma solução de sistema integrado. Também é necessário que o pessoal de apoio seja proficiente em transferir a tecnologia que detém sobre o software. Isso implica, em linguagem direta, que é necessário que haja bons módulos de treinamento e que o pessoal de apoio tenha didática suficiente para transmitir os conceitos envolvidos.

- *Capacitação e experiência para treinamento e implantação (negócio).* Da mesma forma que no item anterior, também é importante averiguar se existe na empresa potencial fornecedora, capacitação para realizar análises que envolvam o negócio em si da empresa potencial adquirente. Em algum momento, será necessário modelar o negócio da empresa dentro do *software* pois seus processos deverão ser apoiados por transações do sistema. Há, durante o esforço de implantação de um sistema integrado, uma infinidade de decisões a serem tomadas, relacionadas ao desenho dos processos dentro da organização. Tomando como exemplo os módulos de planejamento de produção, num certo momento será necessário definir quais serão os horizontes de planejamento para cada um dos níveis (curto, médio e longo prazos), quais os períodos de planejamento (dia, semana, mês), a forma com que serão definidas as estruturas de produtos, a forma com que serão estruturados os roteiros de fabricação, a forma com que será sub-dividida a operação fabril, apenas para citar algumas definições importantes. Não se iluda, nenhuma destas decisões é trivial. Todas requerem entendimento relativamente profundo de sistemas de produção e sua estruturação e não é, em geral um recém-formado em análise de sistemas ou computação a pessoa mais adequada para tomar ou orientar a tomada destas decisões. Também é necessário que, não só a equipe interna do fornecedor tenha capacitação nas lógicas por trás dos sistemas ERP mas também eles têm de ser capacitados a dar treinamento sobre estes conceitos. Isso porque é essencial que tecnologia seja transferida num processo de implantação deste sistema. Todos estes aspectos referentes à implantação do sistema se aplicam se o fornecedor de sistemas se dispõe a apoiar a empresa cliente na implantação do sistema. No caso de o fornecedor de sistema não apoiar implantação, ele provavelmente indicará alguma empresa parceira que deverá então ela, contar com as capacitações descritas acima.
- *Preço da consultoria de customização e implantação.* Às vezes o empresário médio se deixa levar pelo canto de sereia de um fornecedor de sistema que lhe apresenta um preço baixo pelo software, com intenção velada de ressarcir-se do “desconto” mais tarde, durante a implantação, cobrando preços altíssimos pela hora de consultoria em implantação e treinamento. Não raro, o empresário se vê numa sensação de “catch 22”: se não aceita pagar pela implantação, perde o dinheiro já gasto na compra do sistema. Se aceita, sai perdendo também, pois paga muito mais do que poderia pela solução global. A solução aqui é relativamente simples. Negocie a solução como um todo, não apenas o software. E faça constar de contrato as exigências sobre capacitação e dedicação da equipe de apoio, cronogramas detalhados e preços, entre outros, com penalidades para desumprimento. E não se deixe enganar. Se o fornecedor/implantador é mesmo competente ele será sim capaz de orçar prazos e preços. É muito comum ouvir-se desculpas do tipo: “o projeto é muito complexo e não é possível orçar a priori”. Não caia nessa. Outra armadilha que deve ser evitada, relacionada a este aspecto são os contratos do tipo “cost plus”. Nestes contratos, o fornecedor vai alocando recursos ao projeto e manda faturas correspondentes periodicamente. Em contratos do tipo “cost plus”, o fornecedor não tem o menor interesse em reduzir a quantidade de recursos alocados ao projeto, sendo mais eficiente. Ser eficiente, para o fornecedor em contratos “cost plus”, representa cortar a própria

carne. Para o contratante, significa a garantia de um projeto o menos eficiente possível.

- *Metodologia robusta de implantação.* Um dos aspectos mais relevantes numa adoção de ERP, conforme já comentado neste artigo, é o seu processo de implantação. O processo de implantação depende visceralmente de uma boa, robusta e testada metodologia. Explore a questão da metodologia de implantação do potencial fornecedor, pergunte sobre a seqüência de passos a seguir, sobre as relações de dependências entre os passos, sobre as atividades envolvidas, observe o grau de segurança e de firmeza do fornecedor nas respostas e observe se ele cita casos de implantação. Pergunte sobre os sucessos e sobre os insucessos. Observe se o potencial fornecedor conhece aspectos sobre a gestão de um projeto do porte da implantação de um ERP. Uma boa metodologia de implantação deve contemplar aspectos que digam respeito a mudança organizacional que uma implantação como esta requer (veja o quadro 1): treinamento conceitual, na lógica por trás do sistema, comprometimento da alta direção e equipe e planejamento detalhado das atividades de implantação (que podem facilmente chegar a algo como 200 atividades inter-relacionadas), desenho da equipe de implantação com predominância de pessoal interno (não acredite em fornecedores que se oferecem para implantar a solução PARA você, exija que ele o faça COM você).
- *Parcerias com empresas implantadoras.* Hoje a época é de parcerias e alianças, todos casam-se com todos e o que se tem no final são casamentos capengas e mal-resolvidos e muitas vezes mal-sucedidos. Quando um fornecedor sugerir um parceiro implantador (possivelmente por ter decidido estrategicamente não implantar os sistemas, mas apenas comercializá-los), não deixe de analisar a experiência anterior desta parceira. Isso inclui a experiência e capacitação do potencial parceiro em implantação deste tipo de sistema - e não se deixe iludir por nomes e marcas - mesmo empresas de consultoria grandes e renomadas devem sofrer o crivo em relação à equipe específica alocada ao projeto. Não ajuda a empresa contratante o fato de que a empresa de consultoria já fez 10 implantações de sucesso. De quantas implantações de sucesso participaram os membros da equipe que estará efetivamente alocada ao projeto? Esta é a pergunta. Inclui também a experiência conjunta. Uma coisa é um implantador ter implantado a solução X com sucesso numa empresa do setor têxtil. Outra coisa bastante diferente é o mesmo implantador implantar com sucesso, por exemplo, a solução Y numa empresa 4 vezes maior do setor de auto peças.

Em grande quantidade de situações as empresas acabam encarando a implantação de um sistema ERP não como um grande processo de mudança organizacional, abrangente, multi-funcional, que vai alterar toda a forma com que a empresa faz seus negócios, mas apenas como um processo de 'implantar um novo software'. O grande "pulo do gato", de fato, está em *como* fazer para garantir que os processos acima de fato sejam desenhados/desempenhados de forma adequada. Basicamente, o *como* fazer encontra-se no âmbito do processo de implantação dos sistemas, que, conforme visto, deve ser considerado como um amplo processo de mudança organizacional. Nesse sentido, John Kotter, um renomado especialista em gestão de mudança organizacional da Universidade de Harvard, enxerga que são 8 os possíveis erros num esforço de mudança organizacional e que podem ser encontrados presentes também, em diferentes graus, nos processos de implantação de ERPs de insucesso:

Erro	Em mudança organizacional	Em implantação de ERPs
1	Não estabelecer um senso de urgência grande o suficiente	Responsabilidade do alto dirigente; necessária absoluta clareza de que projeto é prioritário; caso contrário projeto será preterido em função de atividades de linha
2	Não criar uma coalizão forte o suficiente em torno da idéia	Ninguém pode fazer tudo sozinho, é necessário conseguir mobilizar coalizão; "team-work"; comprometimento interno; que faz a implantação é equipe interna
3	Não ter uma Visão clara que reflita a mudança	Caminho claro, objetivos cristalinos sobre onde se quer chegar; visão simples; explicitação de o que a organização espera e onde espera chegar com o ERP
4	Comunicação falha da nova Visão	Visão deve ser compartilhada pois esforços devem ser concorrentes e sem dispersão; comunicação de andamento, comunicação de mudanças: comunicação eficaz de tudo.
5	Falha em remover obstáculos à nova Visão	Resistências sempre vai haver em sistemas que alteram a posse da informação; há resistências francas e veladas; é necessária atividade sistemática de reconhecimento e remoção das resistências
6	Não planejar sistematicamente vitórias de curto prazo	Implantações de ERP são de longo prazo; motivação deve ser mantido por vitórias sucessivas planejadas; manter momentum é crucial para o bom andamento
7	Declarar vitória cedo demais	Processo de implantação longo implicando mudanças grandes; cautela necessária, pois não faltarão os auto-denominados campeões; cuidado pois vitória cedo demais leva a complacência
8	Não "ancorar" as mudanças na cultura da empresa	Manutenção e uso - mudanças organizacionais revertem-se facilmente; fazer as mudanças se incorporarem à organização é essencial. Caso contrário, mudanças podem se reverter.

Ao contrário, as empresas têm feito implantação, muitas vezes, delegando a maioria das atividades para empresas de consultoria, que dispõem-se literalmente a *fazer a implantação pela empresa*. Segundo a visão de Kotter (1997), então, estes erros deveriam ser evitados em processos de mudança organizacional do porte da implantação de um ERP.

Quadro 1 - Adaptação dos erros apontados por John Kotter nas mudanças organizacionais a implantações de ERPs

- *Satisfação dos clientes atuais com o apoio à implantação.* De novo, para empresas pequenas e médias, como não há a pressão da matriz, por determinadas soluções corporativas, talvez a principal fonte de evidências na escolha de uma empresa em termos de sua capacitação em implantar o sistema oferecido é o julgamento de empresas similares que já passaram pela experiência de implantação com o time que está sendo proposto. Vá aos clientes nomeados pelo seu potencial fornecedor, converse com ele, peça para ver de fato o sistema funcionando, pergunte incansavelmente sobre como foi o processo de implantação, se ficou dentro dos prazos pré-estabelecidos, se ficou dentro dos

orçamentos pré estabelecidos, como foi feita a implantação, qual o nível de participação das equipes internas e externas à empresa e todas as outras perguntas que lhe parecerem relevantes. Não esqueça, os sistemas são importantes, são condição necessária, mas não suficiente para o sucesso no uso da solução para ganhar vantagem competitiva: a implantação também tem um papel crucial, principalmente hoje em dia, que as diferenças entre os sistemas de software (pelo menos dentro de cada faixa de soluções) não são substanciais.

Tecnologia do software

- *Integração com outros sistemas da empresa.* É importante observar questões de compatibilidade entre as plataformas de hardware e software atualmente usadas pela empresa e as plataformas usadas pelo sistema aplicativo em consideração. Quanto mais compatíveis, mais facilmente integráveis serão os aplicativos atuais em uso com aqueles possivelmente adquiridos. E não se iluda. Dificilmente você conseguirá num prazo curto (salvo exceções, de empresas começando do zero, por exemplo) substituir a totalidade de seus sistemas pelos novos sistemas adquiridos. Ajustes são sempre necessários, em muitas situações a solução adquirida será melhor do que alguns de seus sistemas mas não tão melhor em outros, e isso fará com que seja necessário, pelo menos por algum tempo a convivência dos sistemas novo e antigo. Além disso, a própria migração de um sistema a outro requererá provavelmente rotinas de transferência de bases de dados e este trabalho será mais fácil quanto mais compatíveis forem as plataformas. Isso não significa que deva-se negligenciar a possibilidade de que, se os sistemas atuais estiverem montados sobre plataformas obsoletas, se deva buscar uma solução de sistema integrado que também esteja montada sobre uma plataforma obsoleta, evidentemente. Neste caso, sempre deve-se considerar a possibilidade de mudança de plataforma, mas esta é uma decisão diferente da decisão de adoção de sistema integrado.
- *Escalabilidade para permitir crescimento.* É claro que uma empresa média que esteja no processo de escolha de uma solução de sistema integrado o está fazendo porque pretende aumentar com isso seu poder de competitividade no mercado e portanto pretende crescer. Para isso é necessário que se garanta que a solução escolhida tenha o que tem se chamado de escalabilidade, ou, em outras palavras, que permita crescer gradualmente, na mesma medida da empresa, aumentando o número de usuários gradualmente, permitindo o aumento gradual da capacidade das plataformas de hardware e software, de forma que a empresa não precise de discontinuidades bruscas (para trocas completas de plataforma) quando atingir determinado patamar. Também é importante observar o desempenho do software a ser potencialmente adquirido para portes maiores do que aquele em que a empresa se encontra no presente. Isso pode ser feito através da visita a outros clientes do potencial fornecedor, que sejam maiores do que a empresa potencial adquirente.
- *Atualização da tecnologia.* Tenha certeza de que seu fornecedor de sistema tem e é capaz de incorporar as novidades tecnológicas relevantes em sua solução. Hoje uma solução que não apoie o uso de internet e intranets não pode ser considerada tecnologicamente atualizada. O mesmo em relação a apoio ao EDI com fornecedores e clientes, interfaces gráficas, intercambialidade de dados com

aplicativos pessoais (como o Excel, por exemplo), o mesmo em relação ao apoio ao código de barras, correio eletrônico interno, aprovações eletrônicas, entre outras. A tecnologia avança hoje tão rapidamente que anda seguramente muito mais rápido que a nossa competência em utilizá-la. Portanto, detenha-se na análise daqueles aspectos da tecnologia que realmente lhe fazem (ou têm a probabilidade de vir a fazer) falta. Não se iluda com o outro lado da moeda: fornecedores que lhe oferecem o supra-sumo do avanço tecnológico, cobram por isso e você, assim que adquire a solução passa a ter a certeza de que jamais vai utilizá-la plenamente. Pagou por algo que não vai utilizar.

- *Facilidade de customização.* Hoje em dia, a ordem em geral, em processos de implantação, é customizar o mínimo possível. Customizações excessivas têm desvantagens: as novas versões do software, por exemplo (cada vez mais frequentes) farão com que o trabalho de customização se perca pelo menos em parte. Entretanto, é ilusão achar que uma implantação de sistema, numa maioria de casos, possa ser feito com nível de customização zero. Não pode simplesmente pelo fato que a *software house* quando desenha a solução, tem na cabeça considerações de economias de escala. Quer que sua solução, em média, seja adequada para uma maioria de potenciais usuários. Média, entretanto nem sempre é uma boa abordagem, sob a ótica do usuário. Se você dorme com a cabeça num forno e os pés num freezer, em *média* seu corpo pode estar com temperatura de 23° C, supostamente agradável. Entretanto, o que ocorre é que você está com os miolos assados e os pés congelados – o que dificilmente pode ser considerada uma situação agradável. Voltando aos nossos sistemas integrados, uma mesma solução média dificilmente vai poder acomodar um usuário do ramo alimentício e um usuário do ramo siderúrgico com a mesma proficiência. Suas necessidades informacionais são por demais distintas. Isso implica que em geral, algum nível de customização será necessário, tanto durante a implantação quanto ao longo do uso normal do sistema. E para este nível de customização, é importante identificar se a tecnologia em que se apoia o sistema oferecido exige que seja usado um especialista externo, um especialista interno ou se o próprio usuário pode executar a customização.
- *Rapidez de processamento.* Ainda em relação a características tecnológicas da solução, é importante analisar os tempos de processamento para rodar rotinas pesadas como explosão de MRP, fechamento de custos, e outros. Quanto à explosão do MRP (parte do módulo de planejamento de produção e materiais), por exemplo, um tempo excessivamente longo de rodada pode implicar em restrições quanto à frequência de rodadas do sistema, isso implicando em menor nível de agilidade e flexibilidade para atender a alterações do mercado, conforme o caso. Um gerente arrependido por uma escolha infeliz de sistema nos confessava ainda outro dia que a rotina de apuração de custos de sua empresa, usando o novo módulo de custos de seu novo ERP, estava levando 20 horas, sem compartilhamento de tarefas na máquina. Todos hão de convir que é um pouco demais.
- *Satisfação dos clientes atuais com a tecnologia.* Nunca é demais reafirmar, a melhor fonte de informações e evidências sobre uma determinada solução são os seus usuários atuais. Procure certificar-se que o porte do problema da empresa para quem você direciona a pergunta tem a mesma ordem de grandeza (ou

maior) que o seu. Isso pode ser dado pela consideração conjunta de indicadores como número de contas contábeis, número de itens ativos, número de produtos acabados, número de itens por estrutura de produtos, número de funcionários, número de plantas, número de centros de custo e outros indicadores de porte do problema. Observe que faturamento apenas pode não significar nada neste caso. Não adianta analisar um usuário com um problema de porte inferior ao seu pois uma solução pode ter excelente desempenho para problemas pequenos e péssimo desempenho para problemas maiores.

Organização do sistema

- *Facilidade de uso.* Espera-se que o sistema em análise, se comprado, seja bem utilizado. Quanto mais fácil for utilizar o sistema, mais fácil será treinar e manter atualizados seus usuários, mais fácil será convencê-los a comprometer-se com seu uso e mais fácil será fazer dele bom uso. Portanto, aspectos relacionados a “user-friendliness”, como presença de interfaces gráficas, menus inteligentes, navegação simples e direta e não “em árvore”, help on line, documentação e manuais atualizados e fáceis de consultar (se possível on line) são todos aspectos que fazem de uma solução uma solução mais fácil de usar, o que é altamente desejável.
- *Facilidade de implantação.* Implantar um ERP não é tarefa trivial. Requer diligente planejamento e gerenciamento. Requer que se obtenham níveis altíssimos de acurácia nos registros do sistema em relação aos fatos físicos que representam, requer comprometimento das pessoas com seu bom uso, requer disciplina e precisão na execução de tarefas relacionadas a entrada de dados do sistema. Os sistemas ERP podem apoiar mais ou menos estas atividades de implantação. Podem por exemplo, apoiar adequadamente a função de contagem cíclica de inventário (e este é só um exemplo entre centenas possíveis) que por sua vez auxiliará na manutenção de níveis mais acurados dos registros de estoque. As implantações de sistemas ERP também, via de regra, requererão redesenho dos processos da empresa, tanto para que não se automatizem processos imperfeitos como para que os processos passem a se adequar ao melhor uso do sistema. Alguns software de ERP hoje suportam a atividade de redesenho de processos, outros não. Recursos presentes no software e que facilitem o processo de implantação são sempre desejáveis e o grau em que se encontram na solução analisada deve ser analisados pelo possível comprador.
- *Segurança.* Aspectos relacionados a segurança e integridade dos dados devem ser analisados. Sistema de alocação e gestão de senhas de acesso, proteção contra hackers externos, apoio a rotinas de backup e recuperação de dados, recursos para lidar com quedas de energia durante execução de rotinas, são todos aspectos relevantes de segurança a serem investigados, quando da escolha de sua solução de sistema integrado
- *Satisfação dos clientes atuais.* Uma vez mais, mais do que apenas confiar na palavra (em geral nada isenta) do potencial fornecedor de software, é importante checar com usuários atuais do sistema em estudo qual é seu nível de satisfação com os aspectos relacionados à organização do sistema antes de tomar a decisão de adquiri-lo.

Funcionalidades

Quanto à funcionalidade do sistema em análise, as questões são, mais do que em qualquer item anteriormente discutido, contingentes. Em outras palavras, cada caso deverá ter um tratamento particular, pois as necessidades das diferentes empresas variarão muito. Abaixo estão listados alguns aspectos que podem ser importantes para empresas de manufatura que tenham um “chão-de-fábrica” com questões relativamente complexas. A lista abaixo deve, entretanto, ser considerada apenas como check-list inicial em cima do qual as empresas devem acrescentar suas necessidades e particularidades próprias.

- *Módulos de planejamento organizados segundo lógica MRPII?*. Algumas soluções encontradas no mercado, embora argumentem ter a lógica MRPII, na verdade não têm. Ter a lógica MRPII significa conformar-se com uma lógica bastante bem definida pela APICS (*American Production & Inventory Control Society* – <http://www.apics.org>) e que implica trabalhar com módulos que apoiem o planejamento de produção e materiais no longo (*Sales & Operations Planning e Resource Planning*), médio (*Master Production Scheduling e Rough-cut Capacity Planning*), curto (*Material Requirements Planning e Capacity Requirements Planning*) e curtíssimo prazos (*Production Activity Control e Purchasing*), trabalha com lógica de explosão de necessidades de materiais e capacidade produtiva, para trás no tempo (do futuro para o passado), guiado pelas estruturas de produtos e pelos roteiros de produção e é um sistema de programação de ciclo fechado, pois conta com módulos de realimentação (veja o livro “Planejamento, Programação e Controle da Produção com MRPII/ERP”, de Corrêa, Gianesi e Caon, Editora Atlas, 1997, para uma descrição detalhada de sistemas MRPII). A lógica MRPII embora com restrições relevantes para alguns tipos de processo industrial, tem uma estruturação testada há mais de 20 anos e é hoje a lógica de planejamento de produção mais usada no mundo.
- *Solução de programação fina da produção integrada com o MRPII*. Para algumas situações complexas de chão-de-fábrica, a lógica do MRPII é insuficiente. Empresas que trabalham por processo, ferramentarias muito complexas, tinturarias, entre outras situações não podem ser suportados pela lógica do MRPII apenas. Requerem o apoio de sistemas com base em simulação da produção que têm sido chamados sistemas de programação da produção com capacidade finita. Estas soluções, antigamente comercializadas independentemente dos sistemas ERP, são hoje oferecidas como módulos dos ERPs mais atualizados. Se no seu caso, os problemas e características fabris requerem uma solução mais sofisticada, é conveniente analisar se o seu potencial fornecedor tem uma solução de programação fina com capacidade finita integrada ao seu sistema para oferecer.
- *Apoia integração com JIT e kanban*. Em muitas situações fabris as empresas decidem trabalhar com a filosofia JIT e com a sua técnica de gestão de fluxo de materiais – o *kanban*. Trabalhar com *kanban* significa trabalhar com a produção “puxada” a partir da demanda para evitar o crescimento dos níveis de estoques. Se este é o caso da sua empresa, cheque se o seu potencial fornecedor tem em seu sistema recursos para apoiar o funcionamento de *kanban* – emissão de

cartões kanban, baixa automática de materiais, gerenciamento de produção por taxas e não por ordens de produção, entre outros.

- *Apoia produção do tipo da empresa?* Há vários tipos de processo produtivo com diferentes requisitos informacionais: produção por processo (como as petroquímicas), em linha (como as montadoras), por lotes (como as farmacêuticas), por pequenos projetos (como os fabricantes de centrais telefônicas), por grandes projetos (como os estaleiros). É importante caracterizar o tipo de processo de sua empresa e então checar que a solução estudada pode de fato suportar bem suas necessidades de informação.
- *Apoia documentação requerida pela ISO 9000.* ERP é a base do sistema de informações das empresas que o adotam. Se sua empresa tem intenção, está implantando ou vai implantar ISO 9000, é importante verificar se (e quanto) a potencial solução em consideração apoia informacionalmente os requisitos da norma.
- *Localização completa?* Este é um dos principais problemas dos sistemas estrangeiros que decidiram competir no mercado nacional: a tropicalização ou, no jargão mais usual e recente da área, a localização dos seus sistemas. Principalmente nos aspectos fiscais e contábeis, a legislação brasileira é muitíssimo particular (IPI pautado, ICMS diferente por estado, dezenas de tributos diferentes, exigências da lei das S/A, entre outras) e dificilmente um sistema desenvolvido no exterior contemplará todas estas particularidades. As *software houses* estrangeiras, então despendem considerável esforço para localizar suas soluções. Entretanto, as soluções encontram-se em diferentes estágios de localização (seja por diferentes níveis de esforço despendido na localização, seja pelas diferentes épocas em que as soluções entraram no Brasil). É importante verificar com muito cuidado e detalhe o nível em que se encontra a localização da solução em análise antes de qualquer decisão de adoção. Converse com usuários, não se baseie apenas nas respostas do fornecedor.
- *Especificidades da empresa são contempladas?* Algumas empresas (e até alguns setores industriais) têm determinadas especificidades que devem ser contempladas por uma solução ERP que se pretenda adequada. Exemplos são as grades de tamanhos/cores em confecções, o IPI pautado no setor de bebidas, o controle de materiais perigosos para determinadas indústrias químicas, a necessidade estrita de rastreabilidade para empresas alimentícias e farmacêuticas, entre outros. Identifique em detalhes suas especificidades, liste-as e cheque se a solução em análise as contempla e em que grau. Não deixe para descobrir uma não aderência durante o processo de implantação, onde os custos podem ser muito maiores.
- *Trata-se de solução ERP completa?* Há de fato presentes e integrados os módulos de planejamento de produção e materiais, engenharia, fabricação e engenharia industrial, financeiro, RH, folha de pagamento, distribuição, manutenção, fiscal, contábil, custos, comercial, compras, com os recursos necessários para atender as necessidades da empresa potencial compradora? Se nem todos os módulos estão presentes, como você tem sido servido pela sua

solução atual nos módulos faltantes? Quais os impactos de continuar com seu módulo atual e ter de interfacear com outros módulos presentes no novo ERP?

- *Apoia custeio ABC?* Uma das contribuições mais relevantes que um ERP pode dar a uma empresa está no acompanhamento de seus custos. Muitas empresas hoje têm adotado a lógica de custeio por atividades. Se sua empresa já adota custeio ABC ou se ela pretende adotar no futuro, é importante checar se a solução ERP analisada suporta o custeio ABC informacionalmente.
- *Apoia adequadamente o sistema de indicadores de desempenho da empresa?* Além de indicadores de custo, as empresas necessitam de bons sistemas de indicadores de desempenho para analisar sua posição competitiva frente aos clientes e para analisar aspectos referentes a uso de recursos e retorno sobre o investimento do acionista. Se o ERP vai ser o sistema de informações base da empresa, é importante checar se a solução em análise será capaz de suportar as necessidades do sistema de avaliação de desempenho da empresa, assim como suas potenciais alterações ao longo do tempo futuro. Só assim a empresa e seus gestores terão uma efetiva ferramenta gerencial nas mãos.
- *Satisfação de clientes de porte / indústria similar.* Novamente, o melhor indicador de que a solução analisada realmente funciona é conversar com clientes usuários da solução. Escolha aquele que tem o problema mais parecido com o seu e gaste tempo conversando com ele. Visite sua empresa, converse com usuários do setor de tecnologia de informação, usuários finais do sistema, gestores do sistema, gerentes e diretores. Forme um quadro rico em detalhes, baseie-se não em uma mas em múltiplas fontes de informação, para só então decidir.

Esta lista de questões e pontos a observar não pretende ser exaustiva. O objetivo foi chamar a atenção para aqueles aspectos mínimos essenciais que devem ser considerados numa análise para escolha de aplicativo ERP para empresas pequenas e médias. O importante é não negligenciar esta importante etapa da adoção de um ERP. Não se esqueça que há literalmente dezenas de soluções disponíveis no mercado. É melhor pensar bem antes de adotar uma determinada solução pois os custos associados com a troca a posteriori ou com a convivência com um sistema ruim ou não aderente às necessidades da empresa podem ser muito grandes. Boa sorte!