

1. Introdução

Podemos definir os sistemas ERP como sistemas de informação integrados na forma de um pacote de software que tem a finalidade de dar suporte à maioria das operações de uma organização.

A introdução de um sistema ERP em uma empresa tem um grande impacto nas operações que são realizadas diariamente em suas instalações. Estes sistemas são atraentes pois surgiram com a promessa de resolver problemas de integração, disponibilidade e confiabilidade de informações ao incorporar em um único sistema as funcionalidades que suportam diversos processos de negócios em uma empresa (Oliveira e Ramos, 2002).

A implementação de um sistema ERP é também uma oportunidade para que as organizações revejam seus processos internos, bem como a sua estratégia de trabalho, com o objetivo de atender mais rapidamente às demandas do mercado e, de uma maneira geral, aumentar sua lucratividade.

1.1. A história do ERP

Os sistemas ERP – *Enterprise Resource Planning* surgiram da evolução dos sistemas MRP – *Materials Requirement Planning* (planejamento das necessidades de material) e MRP II – *Manufacturing Resource Planning* (planejamento de recursos da produção) conforme demonstrado na figura 1.

O princípio básico do MRP é o princípio do cálculo da quantidade de itens requisitados em um dado momento com base nas necessidades de produtos finais, nas informações das estruturas de produto e nos dados de estoque (Slack et al., 1999).

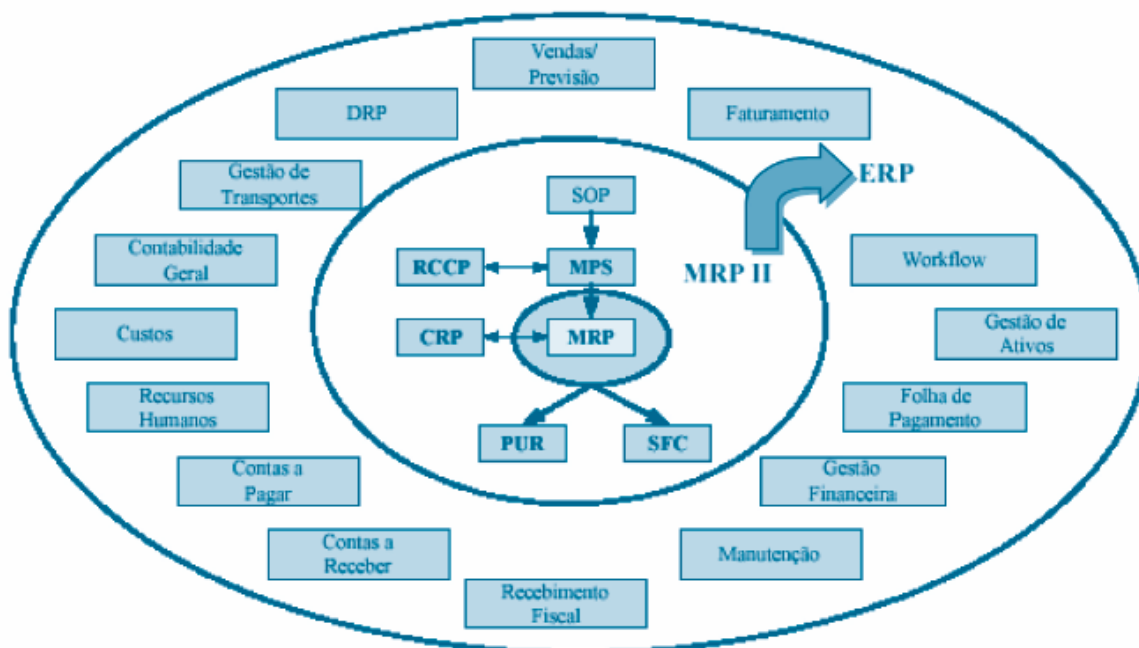


Figura 1 – Estrutura conceitual do ERP e sua evolução desde o MRP (Fonte: Corrêa et al., 2001).

Ao módulo básico do cálculo de necessidades do MRP foram agregados módulos de outras funções da cadeia de suprimentos como o planejamento da capacidade de produção (RCCP - *Rough-cut capacity planning* e CRP – *Capacity Requirements Planning*), o planejamento de vendas e operação (S&OP – *Sales and Operations Planning*), a programação-mestre da produção (MPS – *Master Production Schedule*), o controle de compras (PUR - *Purchasing*) e o controle da fábrica (SFC - *Shop Floor Control*) e, com isto, estes novos sistemas mais amplos passaram a se chamar MRP II - *Manufacturing Resource Planning* (planejamento de recursos da produção).

De acordo com Corrêa e Gianesi (1994), “O princípio básico do MRP II é o princípio do cálculo de necessidades, uma técnica de gestão que permite o cálculo, viabilizado pelo uso de computador, das quantidades e dos momentos em que são necessários os recursos de manufatura (materiais, pessoas, equipamentos, entre outros), para que se cumpram os programas de entrega de produtos com um mínimo de formação de estoques”.

Os sistemas MRP II, embora trouxessem benefícios potenciais para a área responsável pelo planejamento da produção, não satisfaziam plenamente às

necessidades globais das empresas. Uma abrangência limitada das suas funcionalidades e dificuldades de integração com outros sistemas legados utilizados nas diferentes áreas da empresa eram fatores que contribuíam para esta insatisfação.

Os sistemas MRP II foram, então, acrescidos de novos módulos integrados como, por exemplo, módulos de controladoria, de gerenciamento financeiro, de compras, de apoio às atividades de vendas e de gerenciamento de recursos humanos. Esses novos sistemas integrados, capazes de atender às necessidades de informação de diversos departamentos e processos de negócio das empresas, passaram a ser chamados de sistemas ERP – Enterprise Resource Planning (planejamento de recursos da corporação) (Corrêa et al., 2001).

Os sistemas ERP podem então ser considerados uma evolução do modelo MRP II à medida em que permitem também controlar os demais recursos empresariais (recursos financeiros, recursos humanos indiretos, vendas, distribuição, gerenciamento de projetos, entre outros). O crescimento da utilização dos sistemas ERP aconteceu na década de 90 motivado pela globalização e conseqüente acirramento da concorrência, o que fez com que as empresas buscassem soluções de ferramentas mais robustas para gestão dos seus negócios (Moraes, 2004).

Vale destacar que, em muitas das implantações de sistemas ERP, apenas são adquiridos os módulos voltados para a parte administrativa da organização, ficando de lado todos módulos relativos ao MRP II, ou seja, a parte que trata da produção. As informações dos sistemas legados, até então responsáveis por suportar as operações de uma empresa, são transferidas para o ERP.

Porém, nem sempre todos os sistemas legados são transferidos e com isto torna-se necessário a criação de interfaces para propiciar a troca de informações entre eles e o ERP.

1.2. Mercado de ERP

O mercado de sistemas ERP foi um dos que cresceu mais rapidamente na indústria de software (Willis e Willis-Brown, 2002).

Estes sistemas são bastante complexos e necessitam de um planejamento cuidadoso para garantir o sucesso de sua implantação (Gupta, 2000).

Uma pesquisa da IDC (International Data Corporation) aponta que 20% das empresas brasileiras indicaram o ERP como prioridade de TI em 2005, além de ter estimado para este mesmo ano que o mercado de ERP brasileiro cresceu 12% em relação ao ano anterior, chegando ao patamar de 283 milhões de dólares (Computerworld, 2005).

Um estudo da AMR Research mostra que o mercado mundial de aplicações ERP foi de 25,4 bilhões de dólares em 2005 e vai chegar a 29 bilhões de dólares no final de 2006. O estudo faz ainda uma previsão de que nos próximos cinco anos este mercado vai crescer a uma média de 10% ao ano (AMR Research, 2006).

As organizações modernas estão preocupadas com uma efetiva integração dos seus sistemas de informação e com a atualização de sua base tecnológica. Os sistemas ERP apresentam benefícios neste sentido. Por conseguinte, a preocupação com as dificuldades e limitações apresentadas por este tipo de tecnologia devem ser maximizadas em prol de uma efetiva obtenção destes benefícios.

Os rendimentos obtidos pelos fornecedores de soluções ERP vêm crescendo desde 2004, como pode ser visto na figura 2:

2005 Revenue Rank	Vendor	Revenue Share, 2004	Revenue Share, 2005	Revenue Share Forecast, 2006
1	SAP	40%	42%	43%
2	Oracle	10%	20%	23%
3	Sage Group	5%	6%	5%
4	Microsoft	3%	4%	4%
5	SSA Global	3%	3%	3%

Figura 2 – Ranking de rendimentos dos fornecedores ERP (Fonte: AMR Research, 2006)

É importante enfatizar os fornecedores SAP e a Oracle, líderes deste segmento, que juntos detinham 62% do mercado mundial em 2005 e têm a previsão de deter 66% deste mercado no final de 2006.

Para obter os benefícios esperados é capital analisar os riscos da implantação de um projeto desta natureza sob pena de se perder muito tempo e dinheiro sem que se consiga alcançar resultados satisfatórios.

As dificuldades e a ocorrência de alta taxa de falha na implementação de sistemas ERP têm sido amplamente citadas na literatura, mas a publicação de resultados de pesquisas sobre os fatores críticos de sucesso nestas implementações tem sido rara e fragmentada (Nah et al., 2001).

Um importante trabalho sobre fatores críticos de sucesso na implantação de sistemas ERP foi desenvolvido por Nah et al. (2001) que, a partir de uma ampla revisão bibliográfica, apresentam e discutem a importância de 11 fatores críticos de sucesso na implementação de um ERP.

Seguindo esta linha, Gambôa et al. (2004) apresentam um método para gestão de riscos em implementações de sistemas ERP baseado em fatores críticos de sucesso, coletando ainda evidências de que o método proposto ajuda na melhoria da gestão de riscos deste tipo de projeto.

1.3. Objetivos

O presente trabalho tem por objetivo inicial analisar problemas que sejam causadores de falhas que possam impactar as implantações destes tipos de sistemas.

Em seguida irá pesquisar metodologias de riscos propostas pela literatura e fará um comparativo entre elas, com o objetivo de identificar os principais passos para uma efetiva gerência de riscos em projetos desta natureza.

Por último, com base nos dados levantados até então, irá disponibilizar uma lista de prováveis riscos em projetos de implantação de sistemas ERP, utilizando uma taxonomia, com o intuito de auxiliar futuras implantações no que tange à gerência de riscos.

1.4.

Metodologia Científica

A metodologia utilizada nesta pesquisa adotou como referência a taxonomia apresentada por Vergara (2003).

Vergara qualifica o tipo da pesquisa em relação a dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios.

Quanto aos fins, a pesquisa foi identificada como descritiva, explicativa e metodológica. A pesquisa descritiva traz à tona características de determinado fenômeno. Ela não tem o compromisso de elucidar os eventos que descreve, embora sirva de base para a explicação. Foi utilizada para identificar as características dos sistemas ERP.

Já a pesquisa explicativa possui como principal objetivo tornar o fenômeno inteligível, apresentando justificativas para sua ocorrência. Utiliza-se a pesquisa descritiva para embasar suas explicações. Foi empregada no estudo para esclarecer as razões da ineficiência em projetos de implantação dos sistemas ERP.

Com base na pesquisa metodológica, apresentaram-se os passos necessários para a implantação de uma metodologia de gerenciamento de riscos em projetos desta natureza, com o objetivo de minimizar os problemas encontrados nestas implantações. Este tipo de pesquisa refere-se a instrumentos de manipulação de dados da realidade, que vão indicar formas e procedimentos para se alcançar o objetivo proposto.

Quanto aos meios, a pesquisa caracterizou-se por ser essencialmente bibliográfica, que é um estudo ordenado e metódico, cuja fonte é o material disponível para o público em geral, como livros, revistas científicas, artigos, papers, jornais, etc.

Em menor escala, utilizou-se a investigação documental para a obtenção de algumas definições levantadas nesta dissertação.

1.4.1.

Coleta de dados

Os dados foram coletados por meio de:

- a) pesquisa bibliográfica em livros, revistas especializadas, periódicos, internet, dissertações, teses e anais de congressos, que abordavam a implantação de sistemas ERP e fatores críticos para o sucesso destas implantações. As consultas foram realizadas, basicamente, nas bibliotecas do PUC-RJ e no Portal da CAPES, na internet;
- b) investigação documental, nos arquivos eletrônicos da Biblioteca da PUC-RJ, na internet, com vistas à obtenção de informações sobre implantações de ERP e gerenciamento de riscos.

1.4.2.

Tratamento de dados

O método científico utilizado nesta pesquisa foi o fenomenológico, no qual a compreensão de um evento está condicionada às convicções e experiências do pesquisador, o que conforma seu caráter subjetivo.

Vergara (2003) afirma que este método pratica a hermenêutica, que busca a percepção dos significados, por meio da leitura do contexto. Na fenomenologia, os dados coletados são tratados de forma qualitativa; eles são analisados e apresentados ao leitor de uma forma mais estruturada.

Foi o que ocorreu nesta dissertação. Os dados obtidos, relativos à implantação de sistemas ERP e ao gerenciamento de riscos, foram analisados, compreendidos, e com isto, pôde-se propôr um checklist de riscos para estes tipos de projetos. Não foram empregados procedimentos estatísticos.

1.5.

Estrutura da dissertação

A presente dissertação está dividida em cinco capítulos, sendo este primeiro capítulo o introdutório.

O capítulo 2 tem como objetivo elaborar uma revisão bibliográfica sobre sistemas ERP e sua implantação visando identificar fatores que podem gerar insucesso nos resultados destas implantações.

O capítulo 3 faz uma análise comparativa entre métodos de gerência de riscos com o objetivo de identificar pontos comuns entre eles, para serem utilizados em projetos de implantação de sistemas ERP.

O capítulo 4 apresenta um checklist de riscos na implantação de sistemas ERP, sugerindo planos de ação no sentido de eliminar ou minimizar a probabilidade de suas ocorrências. Para isto foram tomadas como base as causas identificadas no capítulo 2.

O capítulo 5 apresenta as conclusões tecidas pelo autor, analisa novas tendências destes sistemas integrados e sugere propostas de estudos futuros.