

### 3

## PROJETOS DE IMPLEMENTAÇÃO SOFTWARES DE ERP E O ESCRITÓRIO DE GESTÃO DE PROJETOS

Estabelecer quais são os fatores de maior importância e impacto de um projeto de ERP é a forma de obter sucesso na implantação desse *software*, o qual é determinado por uma estrutura de projeto bem definida, metas claras, equipe diversificada e, principalmente, uma gestão de projeto estruturada de uma forma correta.

### 3.1 Introdução sobre Implementação de ERP

Segundo a definição apresentada por Norris *et al* (2001), “ERP é uma abordagem estruturada para a otimização da cadeia de valor interna de uma empresa”, onde a utilização de um “*software* instalado ao longo de um grupo empresarial interliga os componentes através de um sistema lógico de transmissão e compartilhamento de dados comuns do ERP integrado”.

Para Wallace (2001), o ERP organiza, codifica e padroniza os processos e dados de negócio de um grupo empresarial de forma a influenciar todas suas áreas e departamentos. O *software* transforma os dados transacionais em informações utilizáveis, agrupando esses dados de forma que possam ser analisados.

Um *software* de *Enterprise Resource Planning* ou Planejamento de Recursos Empresariais (ERP) é uma tecnologia evolutiva que se iniciou com as primeiras automações dos sistemas de informações da área financeira e de manufatura há aproximadamente 40 anos, partindo dos estudos de otimização de fluxo de materiais e *softwares* de planejamento de requisições de materiais (MRP – *Material Resource Planning*).

O ERP e seu predecessor, o MRP, auxiliaram na transformação do ambiente empresarial, tornando possível melhorias profundas na forma que as empresas gerenciam sua manufatura. a evolução do *Enterprise Resource Planning* ocorreu em quatro passos que esclarecem sua grande utilização e o interesse de utilização pelas empresas.

O primeiro passo ocorreu por volta de 1960, com o início do MRP (*Material Requirement Planning*) ou Planejamento de Requerimento de Materiais, onde foi desenvolvida uma técnica que melhor ordenava materiais e componentes, usando um calendário mestre, uma lista de materiais e pedidos de estoque para determinar os pedidos futuros.

O segundo passo é definido como ciclo fechado de MRP; neste passo o MRP possuía capacidade de reordenação de pedidos, possibilitando priorizar o pedido de acordo com o seu prazo.

O terceiro passo, conhecido como MRP II (*Manufacturing Resource Planning*) ou Planejamento de Recursos de Manufatura, é utilizado para o planejamento efetivo de todos os recursos da empresa. Neste avanço foram adicionados os seguintes elementos:

- Planejamento de Operações e Vendas – Processo para balancear a demanda e o suprimento no melhor ponto, o qual prove um controle operacional para a gerência do negócio;
- Interface Financeira – Habilidade de traduzir o plano operacional em termos financeiros;
- Simulação – Criação de cenários para obter ações que respondam a necessidade da empresa.

O último passo é o ERP, que além das capacidades de problemas do MRP II, permite aos tomadores de decisão a capacidade de prever e balancear a demanda e suprimentos da empresa. Possui ferramentas para previsão, planejamento e agendamento, possibilita unir consumidores e fornecedores dentro da mesma cadeia de suprimento, melhorar o processo de decisão e coordenação de vendas, marketing, desenvolvimento de produto, logística e recursos humanos (Wallace, 2001).

Segundo Norris *et al.* (2001), a adoção em larga escala da solução ERP no setor industrial é função de um mercado com um aumento da competição global, necessidade de controle executivo e controle dos fluxos de produtos e informação dentro da empresa, criando assim uma grande demanda de projetos de implementações de ERP.

A decisão pela implementação do ERP pode ter efeitos de redução empresarial (*downsizing*) e reestruturação, mas sempre com o objetivo de otimizar os processos do negócio.

Para Esteves e Pastor (1999), o ciclo de vida do ERP influencia as decisões do sistema na empresa, ocorre em diversas intensidades e mostra que um dos pontos mais importantes é a fase de sua implementação.

Em sua divisão de estágios, Esteves e Pastor (1999) especificaram que a primeira fase, a fase de adoção da decisão, será quando os responsáveis pela decisão e gerentes questionam sobre a necessidade de um sistema que acompanhará as modificações críticas de seu negócio, para apoiar as decisões estratégicas da empresa e os requerimentos de sistemas, benefícios e análises de impacto no negócio e organização.

O segundo estágio, a fase de aquisição, abrange os produtos que melhor se encaixam nos requerimentos da organização, minimiza o período de customização. Pontos como preço, retorno sobre o investimento, funcionalidades do *software* e treinamento necessário da equipe são elementos importantes para a decisão.

A fase mais crítica descrita é a fase de Implementação, onde a customização, parametrização do *software* adquirido e carga inicial dos dados do sistema são realizados para suprir as necessidades da empresa. Nesta fase encontram-se os desenhos de processos e definições mais críticas da situação futura da empresa após implementação. Nesta fase, acontece o período de maior investimento em treinamento pela empresa.

Com a realização da implementação e o início da utilização efetiva do sistema, inicia-se a fase de Utilização e Manutenção, em que a utilização efetiva do sistema leva aos benefícios esperados e à minimização das interrupções nas atividades normais da empresa. Nessa fase o alinhamento de processos, sistemas e funcionalidades são importantes e muitas vezes contínuos, visando minimizar o impacto e permitir correções dos erros de implementação e sistema.

As duas próximas fases descritas por Esteves e Pastor (1999) são a fase da evolução, onde estão integradas novas capacidades e benefícios adicionais ao ERP (como extensão de simulações estratégicas ou ligações com sistemas de Gerenciamento de Relacionamento com o Cliente - CRM) e a fase de retirada, onde aparecerá uma nova tecnologia que substituirá os sistemas atuais de ERP.

A maior importância colocada na fase de implementação é fortalecida por Wallace (2001), mostrando que a implementação de ERP requer mudanças importantes dos processos organizacionais, culturais e de negócio, onde há muitas vezes a necessidade de redesenho dos processos de negócio atuais da empresa, para obter uma redução de tarefas que não agregam valor à empresa e aumentar suas capacidades produtivas e assim realizar um aumento em seus ganhos financeiros em longo prazo e em seu desempenho operacional.

Curram e Keller (2004) listam os segmentos que levam uma empresa a redesenhar os processos para realizar a implementação de um ERP, como:

- Fazer uma empresa ser focada na criação de valor para consumidores e fornecedores;
- Integrar todos os processos críticos de negócio;
- Gerir todo o processo, não apenas uma tarefa individual;
- Reduzir ou até eliminar o tempo entre as etapas de uma cadeia de negócio.

### **3.2 A estratégia de Implementação do *software* de ERP**

A definição da estratégia que será utilizada pela implementação de ERP é o tema de uma seqüência de decisões necessárias para minimizar o impacto da implementação na empresa.

De acordo com Umble *et al.* (2003), 65 % dos executivos possuem a percepção de que problemas na implementação do sistema ERP influenciam negativamente as metas da empresa.

Curram e Keller (2004) estabelecem como pré-requisitos de uma correta implementação a necessidade da empresa possuir características como:

- Foco da empresa nas necessidades para a mudança dos processos de negócio;
- Projeto deve ser liderado por profissionais qualificados e experientes;
- Gerência da comunicação sobre os problemas da gestão de mudança;
- Cultura de utilizar a tecnologia para novas iniciativas.

Bancroft *et al.* (1996) e Umble *et al.* (2003) estabelecem diversos fatores classificados como críticos para o sucesso em qualquer implementação de maior complexidade.

Esses fatores são definidos abaixo:

- Claro entendimento das metas estratégicas e cultura corporativa em termos de prontidão e capacidade de mudança;
- Foco da empresa apenas na implementação e medição de sua performance;
- Ter uma informação de qualidade e comunicá-la continuamente com todos os níveis de usuários da empresa, com termos não técnicos e nivelando suas expectativas;
- Prover apoio executivo para o Projeto e comprometimento da alta gerência;
- Ter uma gestão efetiva para questões técnicas, negócios e gestão de mudança, que favorece as mudanças, sem esperar que problemas aconteçam;
- Escolher uma equipe balanceada (tecnologia e negócios), provendo uma clara definição de suas responsabilidades;
- Treinar os usuários e equipe do projeto, provendo suporte para a mudança dos negócios;
- Selecionar uma boa metodologia de gestão e medição de projetos.

A partir de um ambiente e equipe com padrões estabelecidos, Wallace (2001) propõe três abordagens de implementação de um *software* de ERP. A primeira abordagem, chamada de Série, é aquela em que a implementação completa do ERP é realizada em uma primeira planta completamente e, em seguida, passa para a segunda e assim por diante.

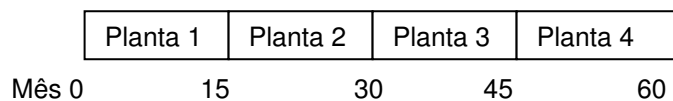
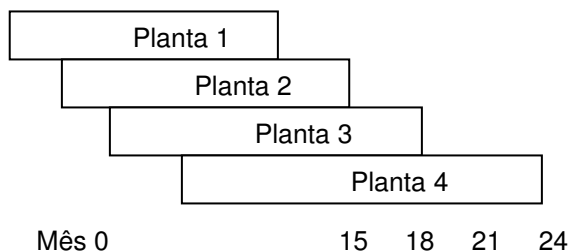


Figura 8 – Abordagem em Série

A segunda abordagem é chamada de faseada. A implementação faseada é caracterizada por termos diversos módulos ou unidades de negócio realizados em fases adjacentes, conforme Figura 9



Nessa abordagem os esforços de desenvolvimento são focados na solução a ser implementada, para minimizar o impacto na empresa e o risco de falhas na implementação. A desvantagem é definida pelo grande número de interfaces a serem mapeadas, desenvolvidas e testadas para uma solução final integrada. Necessitam um elaborado planejamento e um detalhado desenho da solução de negócios e tecnológica.

A escolha de implementar todos os módulos para toda a empresa é conhecida pelo termo de Implementação *Big Bang* ou abordagem simultânea. Essa terceira abordagem possui características críticas, havendo riscos de implementação. De acordo com Bancroft *et al.* (1996), essa técnica possui altos riscos estratégicos, pois necessitará de um grande rigor nos testes de integração em todas as unidades da empresa e processos de negócios, para possibilitar a ativação correta em toda a empresa.

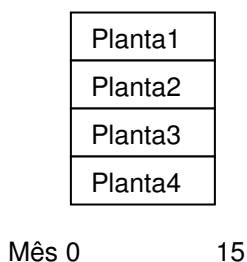


Figura 10 - Abordagem Big Bang

### 3.2.1 Aspectos da Gestão de Projetos de ERP

A gestão de projetos de ERP deve abordar alguns pontos considerados de grande importância para o sucesso do projeto. Esses fatores são uma forma de esclarecer e diminuir as expectativas de uma implementação. Bancroft *et al.* (1996) lista os seguintes pontos:

- A solução de ERP não é uma solução única e direta;
- A solução de ERP não suporta áreas sem solução ou com soluções nebulosas;
- O limite do *software* abrange a necessidade da empresa;
- O treinamento do *software* ERP é apenas o início do aprendizado;
- A equipe de projeto deve ser focada na solução, porém visionária para a empresa.

Na gestão de projetos para projetos de Implementação de ERP, existem três variáveis primárias e principais que definem um projeto. Segundo Wallace (2001) estas variáveis são:

- Quantidade de trabalho a ser realizada – é considerada uma constante, isso quer dizer que existe uma quantidade de trabalho fixa para a realização da implementação.
- Tempo disponível (calendário de implementação total) – O tempo é variável constante, dessa forma a implementação deve ser realizada com um prazo fixo e uma data final para a finalização.
- Quantidade de recursos disponíveis para realização do trabalho - A quantidade de recursos se torna a variável limite para a implementação do ERP.

### 3.2.2 Fases de um projeto de implementação

Na descrição dos fatores críticos de sucesso expostos por Bancroft *et al.* (1996) e Umble *et al.* (2003) para implementação de um ERP (item 3.2), listaram diversos pontos descritos como primordiais para o sucesso da implementação.

No mercado esses fatores críticos são traduzidos em metodologias e técnicas de trabalho que são repetidas como uma fórmula para o sucesso desses projetos.

A implementação de um *software* ERP pode ter diversas metodologias aplicadas, definidas pela empresa e pelo modelo de gestão. A partir da metodologia aplicada, são definidos regras e conceitos que serão utilizados nos diversos momentos da implantação.

A proposta de metodologia da Bearingpoint (2004) inicia-se pelo entendimento da estrutura macro, onde, de acordo com a Figura 11, vemos a seqüência das principais fases do projeto



Figura 11 - Fases da Implementação do Projeto. (Fonte: Bearingpoint, 2004)

Numa visão aprofundada dessa metodologia, temos um detalhamento de macro-atividades e seus principais relacionamentos, com intuito de criar um processo de entrega e de realização, em que podemos analisar o encadeamento de atividades priorizado pela realização das atividades.

Esse encadeamento é definido pelo direcionamento dos gerentes e líderes do projeto, análise estratégica da empresa e restrições imposta pelo cliente.

A Figura 12 ilustra as macro-atividades segundo a metodologia da Bearingpoint (2004)

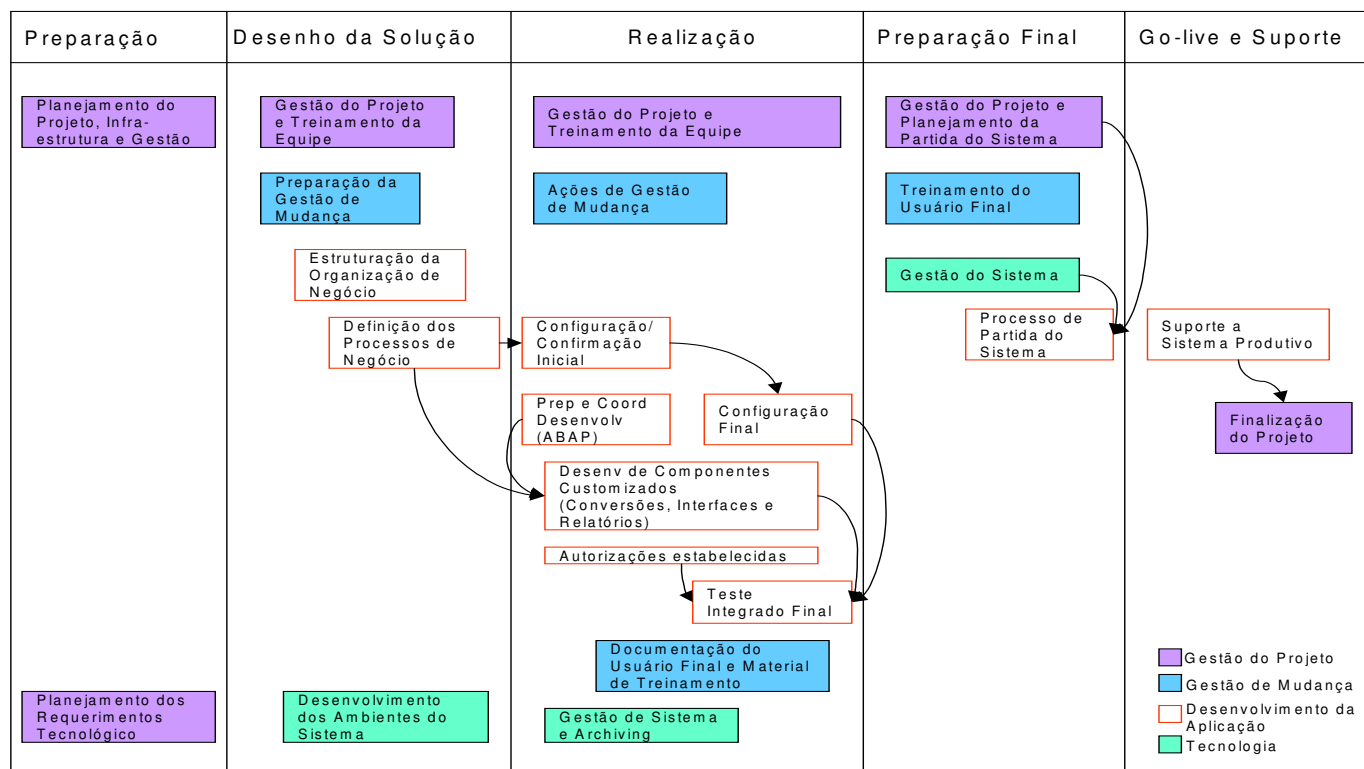


Figura 12 - Detalhamento das Fases da Implementação do Projeto. (Fonte: Bearingpoint, 2004).

Segundo a metodologia utilizada por Bearingpoint (2004), definem-se as principais fases e produtos:

- Preparação do Projeto: Nesta primeira fase, os responsáveis pelo projeto definem a organização do projeto, a estratégia de implantação, o planejamento macro dos trabalhos, bem como recebem o treinamento introdutório sobre o sistema a ser implementado e finalizam a fase com a reunião de inauguração, conhecida como início executivo (*kick-off*) do projeto.

O instituto americano de gestão de projetos, PMI (*Project Management Institute*), em seu livro guia de gestão, o PMBok (2004), coloca a necessidade da ocorrência das fases de



iniciação e planejamento do projeto, que é representada no modelo como a Fase de Preparação.

Dentro das possíveis atividades que descrevem estas fases temos atividades técnicas, como a definição, requerimentos, infra-estrutura e “*sizing*” de servidor, atividades de gestão de mudança, como a definição de estrutura da equipe, padrões de documentos, agenda, atas e minutas. Temos também atividades de planejamento e definição do projeto, como a criação do Project Charter e atividades de gestão, sendo definida a estratégia de implantação e formação do comitê executivo do projeto.

– Desenho da Solução, fase que compreende: a definição e o desenho dos cenários de negócios conforme a necessidade da empresa; a identificação e a especificação dos desenvolvimentos, interfaces e melhorias do sistema integrado; a identificação das necessidades de relatórios gerenciais e definição dos dados necessários para operação do sistema; levantamento de dados que deverão ser migrados durante a implementação do novo sistema.

As atividades de Desenho da Solução consistem no mapeamento e desenho dos processos de negócio, para definir a situação presente da empresa e determinando a situação futura dos processos da empresa com o sistema implementado, validar a informação resultante e determinar as mudanças necessárias nos sistemas, para definir sequencialmente a especificação dos desenvolvimentos necessários aprovada.

– Realização (Desenvolvimento da Solução): Fase responsável pela construção do novo sistema, que é construído através da customização do ERP, do desenvolvimento de programas necessários para solucionar necessidades locais, novas interfaces e melhorias, realizar desenvolvimento e teste dos relatórios gerenciais e execução do primeiro ciclo de testes do projeto (teste de cenário). É também a fase responsável pelo desenvolvimento dos programas de conversão e limpeza de dados para carregar o novo sistema, conforme proposto durante a fase de desenho da solução.

– Preparação Final: A fase de preparação final é determinada pelo período de preparação do projeto para entrada em produção de todos os processos implementados no novo sistema de ERP.

O período de preparação final da implementação é realizado na dependência da abordagem de implementação definida na estratégia inicial de implementação. Uma

implementação faseada terá diversos momentos de preparação, específicas para cada entrada em produção. A preparação final para a abordagem Big Bang, é única e por outro lado, extremamente crítica, prioritária e arriscada para o sucesso do projeto.

Nessa fase encontram-se os últimos módulos de treinamento do usuário final, plano de entrada em produção, testes, monitoramento e gestão do sistema.

- Suporte: A fase de suporte inicia uma fase contínua que se estenderá até a finalização do projeto. Nessa fase serão analisados a performance do sistema, dos processos implementados e treinamento do usuário final.

A partir do resultado dessa análise contínua, surgirão melhorias a serem implementadas no sistema até sua estabilização.

### **3.2.3 Organização de um projeto**

Uma vez definido o escopo e a abordagem de implementação do ERP, o ponto de maior impacto é a definição da equipe que deverá realizar a implementação do projeto.

Baseado no modelo de gestão utilizado em projetos realizado pela consultoria Bearingpoint (Bearingpoint, 2004), a equipe é definida de uma forma matricial com todas as áreas e interfaces da empresa, de forma que a equipe seja mista para abranger todas as áreas de impacto na empresa.

Na posição de gerência do projeto, encontra-se o Líder do Projeto, pessoa responsável por encabeçar a equipe do projeto e alinhar definições no nível operacional.

O próximo passo, após definir o líder do projeto, é a definição da equipe do projeto. Esse grupo será o responsável pela implementação do sistema operacional, que dentro de suas principais atividades possui as seguintes:

- Estabelecer o cronograma de implementação;
- Relatar o desempenho realizado versus desempenho planejado;
- Identificar problemas e obstáculos para uma implementação com sucesso;
- Criar forças tarefas para minimizar o impacto dos problemas identificados;
- Realizar definições, quando apropriado, baseado em prioridades e re-alocação dos recursos existentes;
- Propor novas recomendações, quando necessário, para o comitê executivo do projeto;

- Fazer o necessário para permitir uma implementação eficaz, rápida e com sucesso.

Em um exemplo de metodologia de implementações utilizada no mercado, a equipe do projeto é subdividida em cinco grandes grupos com atribuições específicas dentro do projeto (Bearingpoint, 2004)

- Equipe Funcional: Realiza o desenho da solução de negócio (BPR) abrangendo os processos atuais e definição dos processos futuros, customização do ERP para cobrir a necessidade da empresa e o suporte ao treinamento e material de apoio.
- Equipe de Tecnologia: Responsável pela estrutura tecnológica do projeto, realizando definições de máquinas para utilização no projeto e após implementação, pela definição e seleção de fornecedores e pelo suporte de infra-estrutura e tecnológico ao projeto.
- Equipe de Desenvolvimento: Responsável pela construção dos desenvolvimentos necessários para customizar o *software* padrão à necessidade da empresa. As funções da equipe de desenvolvimento podem ser amplas ou restritas dependendo da experiência dos participantes em relação ao mercado, solução e empresa que estão atuando. De uma forma mais ampla, sua atuação pode ser considerada desde o desenho da solução técnica e o desenvolvimento propriamente dito, até os teste dos desenvolvimentos e criação dos cenários de teste da empresa.
- Equipe de Gestão de Mudança: Responsável pela estrutura organizacional do projeto, pela identificação e interface com patrocinadores do projeto e formadores de opinião; avalia a disposição para mudança, realiza a comunicação do projeto, avalia os impactos organizacionais proporcionados pela mudança de processos e tecnologia modificada pelo projeto. Também cabe a essa equipe realizar o treinamento e educação dos usuários identificados para o novo ambiente de trabalho
- Equipe do PMO (Escritório de Gestão do Projeto): Responsável pelo acompanhamento e gestão do projeto, suportando os líderes do projeto e o Comitê Executivo para que eles possuam uma visão ampla do desempenho existente, comunicação dos problemas e riscos identificados, análise das necessidades de modificações estratégicas e operacionais do projeto.

A partir do relacionamento da equipe PMO com a gerência do projeto, ocorrerão as principais definições de estratégia e resolução de problemas, risco e modificações do planejamento do projeto.

No nível estratégico do projeto, temos o Comitê Executivo do Projeto. Esse comitê consiste primariamente em um grupo da alta gerência da empresa, com a missão básica de assegurar o sucesso do projeto, de forma a comprometer todas as áreas e equipes da empresa com as mudanças necessárias para a uma implementação consistente.

O Sponsor ou Patrocinador principal do projeto é o executivo com a maior responsabilidade do projeto, sendo assim ponto focal do projeto na empresa.

Um projeto de ERP pode ser caracterizado pelo diagrama organizacional descrito na Figura 13.

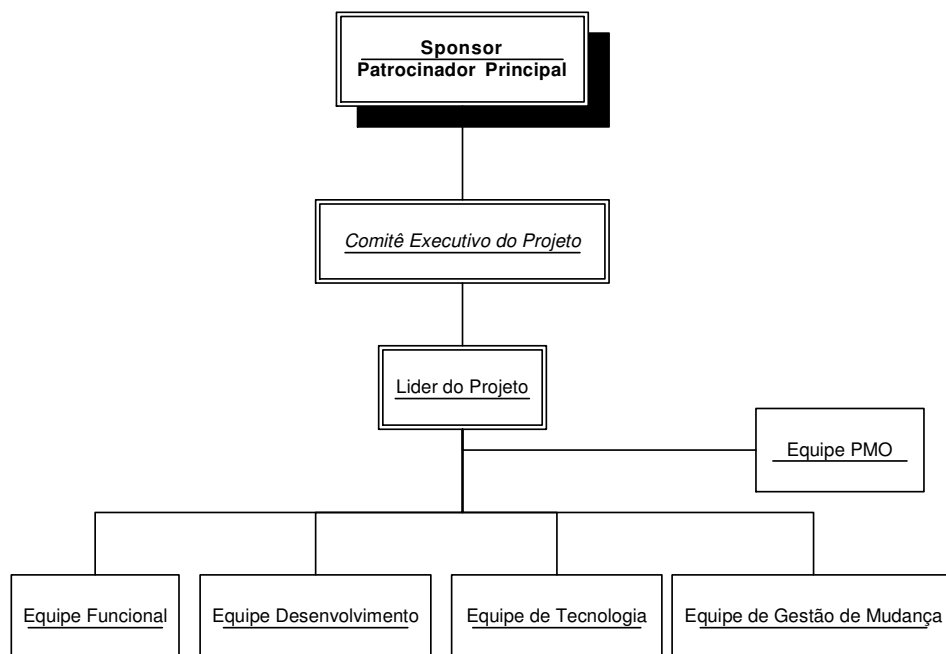


Figura 13 - Organograma de um projeto de ERP (Fonte: Autor)

### 3.2.3.1 Escritório de Gerenciamento de Projetos:

De acordo com *Project Management Institute* (2004), um escritório de gestão de projetos (PMO) é uma unidade organizacional que centraliza e coordena o gerenciamento de projetos sob seu domínio, sendo responsável pelo planejamento, organização, direção ou gerenciamento, pelo controle organizacional de recursos para conclusão dos objetivos e metas do projeto.

Em um complexo ambiente de implementação tecnológica, existe uma crescente necessidade de gerenciar grupos do projeto, estrategicamente relacionados a um objetivo principal, visando obter o máximo de retorno e assim colher o máximo em benefícios.

O somatório dos múltiplos projetos e diversas equipes passa a ser maior do que representariam isoladamente em um projeto simples, dessa forma esses gigantescos empreendimentos terão grande probabilidade de oferecer um significativo impacto em todas as principais funções comerciais, além de mudar a direção estratégica da organização.

A necessidade de minimizar os efeitos negativos de um projeto de grande porte nas organizações e a busca pela maximização dos resultados e sucesso na implementação projeto fazem com que a utilização da estrutura do escritório de gestão do projeto tenha objetivo de maximizar os benefícios da realização, com apoio de técnicas de gestão e utilização de ferramentas específicas.

O gerenciamento de projeto se mostra eficaz para atingir as metas dentro do prazo e orçamento definido. Ele é aplicável para projetos de qualquer porte complexidade e custo.

A chave para o sucesso no gerenciamento de projetos é a comunicação clara de sua missão e de seus objetivos baseado na geração de benefícios reais, quantificáveis, mas também de benefícios menos tangíveis. O sucesso também depende de um patrocínio ativo, de um gerente e uma equipe experientes para o programa, e do uso de um sistema estruturado e uniforme apoiado em um plano abrangente do programa.

Analisando a estrutura de comunicação do projeto e execução do projeto, podemos entender um projeto de implementação seguindo a estrutura caracterizada na Figura 14. A partir dessa figura podemos entender que a equipe PMO é uma estrutura de suporte ao projeto que visa ser um instrumento de suporte à decisão, sem interferir diretamente na execução dos projetos e de forma a aumentar a probabilidade do cumprimento de metas de prazo, custo e qualidade dos projetos.

A utilização da dinâmica de sistemas no gerenciamento de projeto, através de ações da equipe de PMO, torna o entendimento e controle das metas do projeto, eficaz para todos os níveis de organizacionais do projeto.

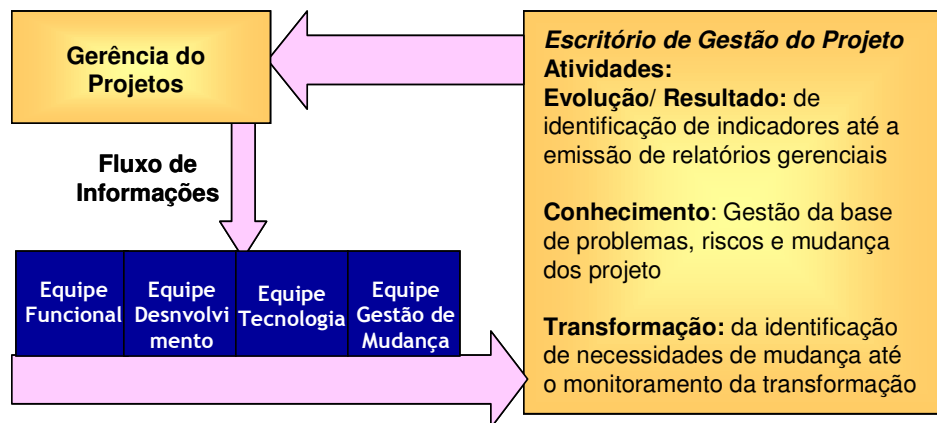


Figura 14 - Diagrama de Comunicação versus Execução do Projeto (Fonte: Bearingpoint, 2004)

O PMO se concentra no planejamento, priorização e execução de projetos vinculados aos objetivos gerais de negócios do cliente.

Os maiores benefícios, de que listados em pesquisa realizada pela *CIO Survey* (2003) são:

- Implementar padrão de Gestão de Projeto – 62% ;
- Aumentar a satisfação do cliente interno – 38% ;
- Aumentar a produtividade do funcionário – 39% ;
- Reduzir custos – 27% ;
- Aumentar Satisfação do Cliente Externo – 25%.

O Diagrama de Comunicação versus Execução do Projeto apresenta a estrutura de informação e ação existente dentro de um projeto, onde o escritório de gestão é fator catalisador do atraso das informações, detecção de problemas, erros, percepção de fatores que influenciam a equipe. Pode-se a partir desse conceito estruturar a modelagem dinâmica de um projeto de ERP, onde a simulação dos principais fatores de atraso e dos impactos no projeto podem ser visualizados e analisados sob o enfoque de gestão do projeto.