



Marcantonio Giuseppe Maria Carlo Fabra

**Gerenciamento de Riscos em Projetos de
Implantação de Sistemas ERP**

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada como requisito parcial
para a obtenção do grau de Mestre pelo Programa
de Pós-Graduação em Logística do Departamento
de Engenharia Industrial da PUC – Rio.

Orientador: Prof. José Eugenio Leal.

Rio de Janeiro
Dezembro de 2006

Marcantonio Giuseppe Maria Carlo Fabra

**Gerenciamento de Riscos em Projetos de
Implantação de Sistemas ERP**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre (opção profissional) pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia Industrial da PUC – Rio. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

Prof. José Eugênio Leal

Orientador

Departamento de Engenharia Industrial / PUC-Rio

Prof. José Roberto de Souza Blaschek

Co-Orientador

Departamento de Informática / PUC-Rio

Prof. Silvio Hamacher

Departamento de Engenharia Industrial – PUC-Rio

Prof. Rodrigo Salvador Monteiro

COPPE/UFRJ

Prof. José Eugênio Leal

Coordenador Setorial do Centro Técnico Científico / PUC-Rio

Rio de Janeiro, 19 de dezembro de 2006.

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e do orientador.

Marcantonio Giuseppe Maria Carlo Fabra

Graduou-se em Informática pela PUC-Rio em 1986. Obteve o título de Master in Project Management pela George Washington University em 2002 e a certificação PMP (Project Management Professional) pelo PMI em 2002. Concluiu MBA em Gerência de Projetos pela FGV em 2003. Trabalha há 10 anos com gerenciamento de projetos de informática, atualmente no Escritório de Projetos de TI da Oi. Atua há 20 anos como professor universitário, atualmente ministrando a cadeira de Gerência de Projetos de Informática e atuando como professor-orientador de monografias do Bacharelado de Informática da PUC-RJ..

Ficha Catalográfica

Fabra, Marcantonio Giuseppe Maria Carlo

Gerenciamento de riscos em projetos de implantação de sistemas ERP / Marcantonio Giuseppe Maria Carlo Fabra ; orientador: José Eugenio Leal. – 2006.

90 f. il. ; 30 cm

Dissertação (Mestrado em Engenharia Industrial)–Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.

Inclui bibliografia

1. Engenharia industrial – Teses. 2. Sistemas integrados. 3. Gestão da cadeia de suprimentos. 4. ERP. 5. Gerenciamento de riscos. 6. Riscos. I. Blaschek, José Roberto de Souza. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Engenharia Industrial. III. Título.

CDD: 658.5

A minha esposa Ana Flávia, que além de ter sido a
minha maior incentivadora neste Mestrado, está
sempre de mãos dadas comigo subindo os
degraus da escada da vida e mostrando,
através de atos, o que é e como se
constrói um verdadeiro amor
entre duas pessoas.

Agradecimentos

À Deus por ter me dado fé e força para conseguir chegar ao fim deste trabalho.

Ao meu pai Giacomo (in memoriam) que onde estiver agora sabe que tudo que fiz e faço na minha vida é dedicado a ele por tudo que ele foi e fez por mim.

Ao meu Orientador, Professor José Roberto de Souza Blaschek, o meu agradecimento pelo apoio, amizade, paciência e confiança na realização deste trabalho.

A mulher da minha vida, Ana Flávia, por tudo que ela significa para mim e por formar comigo uma dupla de muito amor, fé e determinação, acreditando sempre que os sonhos podem ser conquistados.

A meus filhos queridos Gabriel e Rafael que torceram por mim todo o tempo e tiveram a paciência de suportar a minha ausência.

A minha mãe Lídia, meu irmão Gianfranco, meus sogros Moacyr e Brandelina, meus cunhados Cláudio e Ana Paula e minha sobrinha Gabriella, pelo apoio e palavras de incentivo nos momentos críticos.

A todos os professores do Mestrado Profissional em Logística da PUC-Rio pelo privilégio de ter recebido seus conhecimentos e ter podido constatar as suas virtudes pessoais e acadêmicas.

Resumo

Fabra, Marcantonio Giuseppe Maria Carlo Fabra. **Gerenciamento de riscos em projetos de implantação de sistemas ERP**. Rio de Janeiro, 2006. 90p. Dissertação de Mestrado – Departamento de Engenharia Industrial, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

O avanço da tecnologia de informação (TI) nos últimos anos vem permitindo às empresas executarem operações que antes eram inimagináveis. A adoção de sistemas integrados tem sido uma constante nas grandes e médias empresas mundiais que têm buscado integrar todas as suas dimensões do negócio, como o planejamento, compras, vendas, manufatura, finanças, controle e suprimentos, entre outras, com o objetivo de obter maior agilidade e poder de decisão. Para atender a essa necessidade, os sistemas ERP surgiram com o objetivo de suprir o rápido desenvolvimento destes sistemas integrados. É capital que estes projetos de implantação sejam bem sucedidos sob pena de impactar a empresa como um todo. A preocupação com um gerenciamento de riscos efetivo em projetos desta natureza é um dos fatores críticos do seu sucesso. Entretanto o que se vê é a não utilização desta prática na maioria destes projetos. Este trabalho tem como objetivo desenvolver uma lista de riscos no sentido de minimizar os seus impactos nos objetivos destes projetos com o intuito de auxiliar futuras implantações a se planejarem quanto a estes riscos.

Palavras-Chave

Sistemas Integrados, Gestão da Cadeia de Suprimentos, ERP, Gerenciamento de Riscos, Riscos.

Abstract

Fabra, Marcantonio Giuseppe Maria Carlo Fabra. **Risk management in ERP systems implantation projects**. Rio de Janeiro, 2006. 90p. Master dissertation – Industrial Engineering Department, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

The advance of information technology (IT) in recent years has allowed companies to execute operations that previously were unimaginable. The adoption of integrated systems has been common in large and medium-sized companies world-wide as they have sought to integrate all aspects of their business, such as planning, purchasing, sales, manufacturing, finance, control, and supply, with the objective of achieving greater agility and the power to make decisions. To take care of this necessity, ERP systems have emerged, which offer the potential for the fast development of these integrated systems. However, it is essential that the implementation of these projects is successful since they impact the company as a whole. Hence, effective risk management in projects of this nature is one of the critical factors of their success. However, appropriate risk management is seldom practiced in the majority of these projects. This work has the objective of developing a list of probable risks that may affect the success of these projects, with the intention of minimizing their impact, and assisting future implementations to plan properly to avoid these risks.

Keywords

Integrated Systems, Supply Chain Management, ERP, Risk Management, Risks.

Sumário

1	Introdução	12
1.1	A história do ERP	12
1.2	Mercado de ERP	14
1.3	Objetivos	16
1.4	Metodologia científica	17
1.4.1	Coleta de Dados	18
1.4.2	Tratamento de Dados	18
1.5	Estrutura da Dissertação	18
2	Fatores críticos na implantação de sistemas ERP	20
2.1	Definição de Sistemas ERP	20
2.2	Estrutura dos Sistemas ERP	23
2.3	Levantamento dos benefícios dos sistemas ERP	24
2.4	Implantação dos Sistemas ERP	25
2.4.1	Utilização de consultoria externa	26
2.4.2	Etapas da implantação do ERP	27
2.5	Fatores críticos da implantação dos sistemas ERP	33
2.6	Tendências do ERP: ERP II e BoB	41
3	Metodologias de gerenciamento de risco	44
3.1	Definição de risco	44
3.2	Definição de gerenciamento de riscos	45
3.3	O gerenciamento de riscos na abordagem de BOEHM	46
3.4	O gerenciamento de riscos na abordagem do RUP	49
3.5	O gerenciamento de riscos na abordagem do CMMI	53
3.6	O gerenciamento de riscos na abordagem do PMI	57
3.7	Comparação entre as metodologias apresentadas	61
4	Uma lista de riscos na implantação de sistemas ERP	64
4.1	Taxonomia de riscos da SEI	67

4.2	Projeto riscos universais da INCOSE / PMI	70
4.3	Escolha do método para a lista de riscos	72
4.4	A lista de riscos	73
4.4.1	Riscos de Gerenciamento	74
4.4.1.1	Riscos Corporativos	74
4.4.1.2	Riscos de Gerenciamento de Stakeholders	75
4.4.2	Riscos Externos	77
4.4.2.1	Riscos Naturais	77
4.4.2.2	Riscos Culturais	77
4.4.2.3	Riscos Econômicos	78
4.4.3	Riscos Tecnológicos	78
4.4.3.1	Riscos de Requerimentos Tecnológicos	78
4.4.3.2	Riscos de Adequações Tecnológicas	79
4.4.3.3	Riscos de Aplicações Tecnológicas	80
5	Conclusão	82
5.1	Sugestões para trabalhos futuros	83
6	Referências bibliográficas	85

Lista de Figuras

Figura 1 – Estrutura conceitual do ERP e sua evolução desde o MRP	13
Figura 2 – Ranking de rendimentos dos fornecedores ERP	15
Figura 3 – Relação entre ERP e desempenho	21
Figura 4 – Funcionalidades do Sistema ERP	23
Figura 5 – Estrutura Típica de um Sistema ERP	24
Figura 6 – Principais problemas encontrados durante a implantação do ERP	36
Figura 7 – Modelo de desenvolvimento em espiral de Barry Boehm	47
Figura 8 – Processo de Gerência de Riscos proposto por Boehm	48
Figura 9 – Fases do RUP	50
Figura 10 – Estrutura dinâmica e estática do RUP	51
Figura 11 – RUP: Disciplina Gerenciamento de Projeto: Visão Geral da Atividade	52
Figura 12 – Estrutura do CMMI	55
Figura 13 – Visão Geral das Áreas de Conhecimento e Processos de Gerenciamento de Projetos	58
Figura 14 – Grupo de Processos do Ciclo de Vida de um Projeto segundo o PMI	59
Figura 15 – Os processos da gerência de riscos segundo o PMI	60
Figura 16 – Riscos de Software segundo a SEI	67
Figura 17 – Riscos de Desenvolvimento de Software segundo a SEI	68
Figura 18 – Riscos Universais	71

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Pesos atribuídos na pesquisa <i>Utilização de softwares de Supply Chain Management em empresas brasileiras da COPPEAD</i>	35
Tabela 2 – Benefícios e problemas dos sistemas ERP	38
Tabela 3 – Objetivos Específicos da Área de Processo <i>Risk Management</i> do CMMI	56
Tabela 4 – Processos da gerência de riscos Boehm x RUP x CMMI x PMI	62
Tabela 5 – Comparativo entre os métodos de agrupamento de riscos Taxonomia de Riscos da SEI e Riscos Universais da INCOSE/PMI	73
Tabela 6 – Distribuição dos riscos	73
Tabela 7 – Riscos Corporativos	74
Tabela 8 – Riscos de Gerenciamento de Stakeholders	75
Tabela 9 – Riscos Naturais	77
Tabela 10 – Riscos Culturais	77
Tabela 11 - Riscos Econômicos	78
Tabela 12 – Riscos de Requerimentos Tecnológicos	78
Tabela 13 – Riscos de Adequações Tecnológicas	79
Tabela 14 - Riscos de Aplicações Tecnológicas	80