

**Pontifícia Universidade Católica
do Rio de Janeiro**



Cecília Müller Haddad

**O tratamento estratégico para aquisições em projetos de
engenharia**

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada ao programa de pós-graduação em Engenharia Industrial da PUC – Rio como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. José Eugenio Leal

Rio de Janeiro
Fevereiro de 2007



Cecília Müller Haddad

**O tratamento estratégico para aquisições em projetos de
engenharia**

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 Eugenio Leal

Orientador

Departamento de Engenharia Industrial – PUC-Rio

Prof. José Roberto de Souza Blaschek

Co-orientador

Coordenação Central de Extensão – PUC-Rio

Prof. Rodrigo Salvador Monteiro

COPPE/Sistemas – UFRJ

Prof. Leonardo Guerreiro Azevedo

COPPE/Sistemas – UFRJ

Prof. José Eugenio Leal

Coordenador Setorial do Centro Técnico Científico - PUC-Rio

Rio de Janeiro, 02 de fevereiro de 2007

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

Cecília Müller Haddad

Graduou-se em Administração de Empresas pela PUC-Rio (Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro) em 2003.

Ficha Catalográfica

Haddad, Cecília Müller

O tratamento estratégico para aquisições em projetos de engenharia / Cecília Muller Haddad ; orientador: José Eugenio Leal. – 2007.

96 f. : il. (col.) ; 30 cm

Dissertação (Mestrado em Engenharia Industrial)– Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

Inclui bibliografia

1. Engenharia industrial – Teses. 2. Aquisição. 3. Suprimento. 4. Consultoria em engenharia. 5. Gerenciamento de projetos. I. Leal, José Eugenio. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Engenharia Industrial. III. Título.

CDD: 658.5

Com gratidão,
À minha mãe, Milu Müller
Ao meu pai, José Haddad
Ao meu irmão, João
Ao meu melhor amigo, Farouk

Com amor,
Ao meu marido, Felipe

Agradecimentos

Ao meu co-orientador Prof. José Roberto Blaschek pela orientação, apoio e compreensão durante a elaboração deste trabalho.

Ao coordenador do curso de mestrado Prof. José Eugenio Leal pelo apoio e incentivo na reta final.

A Promon Engenharia pelo aprendizado e apoio nos estudos do mestrado.

Resumo

Haddad, Cecília Müller; Leal, José Eugenio (Orientador). **O Tratamento estratégico para aquisições em projetos de engenharia**. Rio de Janeiro, 2006. 96p. Dissertação de Mestrado. – Departamento de Engenharia Industrial, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Atualmente o mercado está percebendo a real necessidade de tratar a área de suprimentos como parte da estratégia do negócio, e não apenas como uma área de compras, capaz não apenas de reduzir custos, mas de agregar valor ao negócio. Neste cenário, as grandes empresas de consultoria em engenharia não se restringem apenas à venda de projetos de engenharia, mas de soluções completas, na modalidade “*Turn Key*”, onde o cliente recebe seu empreendimento pronto para operação. Estes contratos são vendidos por um preço global e o cliente paga de acordo com um cronograma de cumprimento de marcos contratuais - eventos mais importantes para a conclusão do empreendimento. Alinhado a estes marcos contratuais, está o Processo de Aquisições do empreendimento, que deve planejar e comprar de acordo com a área solicitante (engenharia) e entregar no “*site*” de acordo com as necessidades da montagem. Este trabalho tem como objetivo dar um tratamento estratégico para a área de aquisições, especificando um processo de suprimento de materiais, equipamentos e serviços em empresas prestadoras de serviços avançados de consultoria em engenharia, considerando os aspectos estratégicos da atividade, no contexto da nova economia.

Palavras-Chave

Aquisição; Suprimento; Consultoria em Engenharia; Gerenciamento de Projetos; PMI.

Abstract

Haddad, Cecília Müller; Leal, José Eugenio (Advisor). **The strategic treatment to acquisition in engineering projects**. Rio de Janeiro, 2006. 96p. MSc. Dissertation – Departamento de Engenharia Industrial, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Currently the market is realizing the real necessity to treat the procurement area as part of the business strategy, and not only like a purchasing department, that can not just minimize costs, but also added value to the business. In this scene, the engineering consulting companies do not restrict only to sale engineering projects, but complete solutions on “Turn Key” contracts, where the client gets your process plant ready to operate. These contracts are sold for a global price and the client pay according to a schedule of fulfillment the contract marks - most important events for the conclusion of the plant. Ally to these contract marks, are the Acquisition Process for the project, that should be able to plan and purchase according to the solicitant area (engineering) and delivery in “site” according to the assembly necessity. This work has the objective to give a strategic focus to the acquisition area, specifying a procurement process of materials, equipments and services for companies that provide advanced services of engineering consulting, considering the activity’s strategic aspects on the new economy context.

Keywords

Acquisition; Procurement; Engineering Consulting; Project Management; PMI.

Sumário

1	Introdução	13
1.1.	Metodologia	14
1.1.1.	Tipo de Pesquisa	15
1.1.2.	Coleta de dados	15
1.1.3	Tratamento de dados	16
1.1.4	Limitações do método	16
2.	Estratégias Competitivas	17
2.1.	Áreas Estratégicas da Organização – Atividades de Valor	17
2.1.1.	Atividades de Apoio	17
2.1.2.	Atividades Primárias	19
2.2	As diferentes visões da Cadeia de Suprimentos	20
2.3.	Estratégia de Aquisição	21
2.4.	A Significância Estratégica da TI	24
2.5.	Relacionamento comprador x vendedor	26
2.5.1.	A ética e o comprador	26
2.6.	Governança	27
3.	Como a aquisição deveria ocorrer em um projeto (ideal)	29
3.1.	O Projeto	29
3.1.2.	O registro de informações no início do projeto	29
3.1.3.	A organização da equipe do Projeto	30
3.2.	A Estrutura organizacional de um projeto de engenharia	31
3.3.	Áreas de Conhecimento do gerenciamento de projetos	33
3.4.	Gerenciamento de Aquisições no Projeto	34
3.5.	Gerenciamento dos Recursos Humanos no Projeto	35
3.6.	Grupos de processos de gerenciamento de projetos	36
3.7.	Tipos de Contratação	42
4	As novas tecnologias	46
4.1.	Sistemas ERP (<i>Enterprise Resource Planning</i>)	46
4.2.	Troca de Informações Comprador x Vendedor: EDI	47
4.3.	O Comércio Eletrônico	48
5	O Suprimento do Projeto	53

5.1. A Importância do Tratamento Estratégico para o Suprimento do Projeto	53
5.2. Oportunidades de ganhos estratégicos com a aquisição	54
5.3. O Processo proposto	57
5.3.1. A escolha do sistema ERP	57
5.3.2. O Planejamento do Projeto	58
5.3.3. O Gerenciamento dos Recursos Humanos do Suprimento	61
5.3.4. O Gerenciamento das Aquisições do Projeto	63
6. Conclusão.	82
7. Bibliografia	83
Apêndice I - Gerenciamento de Aquisições do Projeto	86
Apêndice II - O processo proposto	89
Apêndice III – Leilão reverso	91

Lista de Figuras

Figura 1: Cadeia de Valores da Organização	17
Figura 2: Forças que Governam a Competição em um Setor Industrial	22
Figura 3: Organização por Projeto	31
Figura 4: Áreas de Conhecimento do Gerenciamento de Projetos	34
Figura 5: Gerenciamento das Aquisições no Projeto	35
Figura 6: Processos de Gerenciamento de Projetos	37
Figura 7: Esquema do arranjo contratual dos contratos EPC	44
Figura 8: Custo Total do Contrato EPC	53
Figura 9: A representatividade do Suprimento	53
Figura 10: Exemplo de EAP - Estrutura Analítica do Projeto	59

Lista de Tabelas

Tabela 1: Departamentalização Funcional	31
Tabela 2: Análise comparativa de Contratos	38
Tabela 3: Planejar compras e aquisições: Entradas e saídas	39
Tabela 4: Planejar contratações: Entradas e saídas	39
Tabela 5: Contratar ou mobilizar a equipe do projeto: Entradas e saídas	40
Tabela 6: Desenvolver a equipe do projeto: Entradas e saídas	40
Tabela 7: Solicitar respostas de fornecedores: Entradas e saídas	40
Tabela 8: Selecionar fornecedores: Entradas e saídas	41
Tabela 9: Administração de contrato: Entradas e saídas	41
Tabela 10: Encerramento do contrato: Entradas e saídas	42
Tabela 11: Análise comparativa de Contratos a Preço Fixo por Valor Global x Preço Unitário	43

Abreviações

ATP – Análise Técnica de Propostas

B2B – *Business to Business*

CC – Carta Convite

CGF – Condições Gerais de Fornecimento

CI – Carta de Intenção

DTR - Documentação Técnica de Referência

DF – Documentação do Fornecedor

EDI – *Electronic Data Interchange*

ERP – *Enterprise Resource Planning*

GC – Gerente/ Gerência de Construção

GE – Gerente/ Gerência de Engenharia

GP – Gerente/ Gerência do Projeto

GS – Gerente/ Gerência de Suprimento

IP – Instruções aos Proponentes para Elaboração de Propostas

JP – Julgamento de Propostas

LOI – *Letter of Intention*

MRO – *Maintenance, Repair and Operation*

MTO – *Material Take Off*

OC – Ordem de Compra

RC – Requisição de Compra

RFQ – Request for Quotation

SCM – *Supply Chain Management*

SDC – Solicitação de Cotação

TI – Tecnologia da Informação