



Francisco César Borges Blois

**Estudo do suprimento de válvulas acionadas
manualmente para a Petrobras**

Dissertação de Mestrado

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre (opção profissional) pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção do Departamento de Engenharia Industrial da PUC-Rio.

Orientador: Prof. Luiz Felipe R.R. Scavarda do Carmo

Rio de Janeiro
Abril de 2008



Francisco César Borges Blois

**Estudo do suprimento de válvulas acionadas
manualmente para a Petrobras**

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

Prof. Luiz Felipe R.R. Scavarda do Carmo

Presidente e orientador

Departamento de Engenharia Industrial – PUC-Rio

Prof^a. Vânia Barcellos Gouvês Campos

IME

Prof. Márcio de Almeida D'Agosto

UFRJ / PET / COPPE

Prof. José Eugênio Leal

Coordenador Setorial do Centro Técnico Científico / PUC-Rio

Rio de Janeiro, 10 de abril de 2008

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

Francisco César Borges Blois

Graduou-se em Engenharia de Produção na UFF em 2001. Trabalhou como gerente de vendas e marketing na Ambev de 2002 a 2004. Ingressou na Petrobras após concurso em 2004 e trabalha há quatro anos na área de suprimento da empresa, tendo atuado na área de compras. Atualmente é Coordenador de Suprimento na Gerência Geral de Suporte Operacional do Abastecimento-Refino.

Ficha Catalográfica

Blois, Francisco César Borges

Estudo do suprimento de válvulas acionadas manualmente para a Petrobras / Francisco César Borges Blois; orientador: Luiz Felipe R.R. Scavarda do Carmo. – 2008.

82 f. ; 30 cm

Dissertação (Mestrado em Engenharia Industrial) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

Inclui bibliografia

1. Engenharia industrial – Teses. 2. Suprimentos. 3. Compras. 4. VMI. 5. Gestão da cadeia de suprimentos. I. Carmo, Luiz Felipe R.R. Scavarda do. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Engenharia Industrial. III. Título.

CDD: 658.5

Aos meus pais e minha esposa

Agradecimentos

Aos meus pais Francisco e Maria Ondina por sempre terem zelado por minha educação e por terem me mostrado a importância de nunca deixar de aprender.

À minha esposa Juliana, por compreender e apoiar minha dedicação a este projeto, entendendo sua importância em minha vida.

Aos meus irmãos Alexandre e Diego, por terem sempre me ajudado com palavras de incentivo e por terem estimulado minha dedicação a este projeto.

Ao meu professor orientador, por me mostrar o caminho a trilhar com seu conhecimento técnico e acadêmico, e pela atenção dispensada em todos os momentos que dela eu precisei.

Aos meus gerentes Antonio Salgado e José Francisco, por apoiarem a minha dedicação a este curso e ao conhecimento técnico e gerencial a mim transmitido.

À Petrobras por proporcionar a chance de realizar um sonho e de crescer profissionalmente.

Resumo

Blois, Francisco César Borges; Scavarda do Carmo, Luiz Felipe Roris Rodriguez (Orientador). **Estudo do suprimento de válvulas acionadas manualmente para a Petrobras**. Rio de Janeiro, 2008. 82p. Dissertação de Mestrado (opção profissional) – Departamento de Engenharia Industrial. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

A função Compras assumiu recentemente uma importância estratégica, o que é explicitada tanto na literatura acadêmica, comprovado pela revisão bibliográfica desta dissertação, quanto no ambiente empresarial. Como resultado, muitas metodologias vêm sendo implantadas com o objetivo de obter êxito na proposta de que a função Compras deve agregar ainda mais valor e que passe a ser tratada como estratégico pelas empresas. Dentro deste contexto, a presente dissertação analisa o processo de compras para válvulas não acionadas por força motriz da Petrobras. Esta análise incorpora: o processo de *strategic sourcing* ocorrido na empresa que apontou o VMI (*Vendor Managed Inventory*) como solução para as compras deste item; a implementação deste conceito gerencial; e uma proposta de melhoria. A proposta de melhoria está baseada nos conceitos de gestão da cadeia de suprimento e no relacionamento que busca benefício mútuo (ganha-ganha) e que deve sempre imperar entre fornecedor e cliente, principalmente para itens críticos como o alvo deste estudo.

Palavras-chave

Suprimentos, compras, VMI, gestão da cadeia de suprimento, Petrobras.

Abstract

Blois, Francisco César Borges; Scavarda do Carmo, Luiz Felipe Roris Rodriguez (Advisor). **Study of the Manual Driver Valves Supply for Petrobras**. Rio de Janeiro, 2008. 82p. MSc. Dissertation (opção profissional) – Departamento de Engenharia Industrial. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Purchasing has assumed recently a strategic importance, what is explicit in the academic literature, proved by the bibliographic revision of this thesis, as well as in business environment. As a result, many methodologies have been implemented with the objective of obtaining success in the purpose that purchasing should add even more value and it should be treated as strategic for companies. Within this context, this thesis analyses the purchasing process for manual driver valves of Petrobras. This analysis incorporates: the process of strategic sourcing conducted in the company that pointed VMI (*Vendor Managed Inventory*) as a solution to buy this item; the implementation of this management concept; and a proposal for improvement. The purpose for improvement is based in the supply chain management and the win-win relationship concepts that must exist between suppliers and customers, mainly for critical item like the object of this research.

Keyword

Supply, purchasing, VMI, supply chain management, Petrobras.

Sumário

| | |
|--|----|
| 1. Introdução | 11 |
| 2. Revisão Bibliográfica | 14 |
| 2.1. Gestão da Cadeia de Suprimento | 14 |
| 2.2. Compras | 16 |
| 2.2.1. Definição e objetivos da função Compras | 16 |
| 2.2.2. Evolução da função Compras | 19 |
| 2.3. O modelo de Kraljic para classificação de categorias e análise do <i>portfolio</i> de compras | 22 |
| 2.4. O estudo de <i>Strategic Sourcing</i> | 27 |
| 2.4.1. Definições de <i>Strategic Sourcing</i> | 27 |
| 2.4.2. Fases do <i>Strategic Sourcing</i> | 28 |
| 2.5. CMI e VMI | 35 |
| 2.5.1. Resultados esperados com VMI | 37 |
| 2.5.2. Critério de decisão para escolha entre VMI ou CMI | 38 |
| 3. O caso Petrobras | 40 |
| 3.1. A Petrobras e sua organização para suprimento. | 40 |
| 3.2. Os motivos para um estudo de <i>Strategic Sourcing</i> para válvulas | 42 |
| 3.3. A metodologia de <i>Strategic Sourcing</i> na Petrobras para a categoria de válvulas | 48 |
| 3.3.1. Fase de Estratégia | 50 |
| 3.3.2. Fase de Implantação | 58 |
| 3.4. Resultados obtidos com a implantação do VMI | 61 |
| 3.4.1. Problemas em relação ao modelo de Wisner e Stanley (2007) para <i>Strategic Sourcing</i> | 61 |
| 3.4.2. Problemas da não aplicação dos fundamentos do VMI | 62 |
| 3.4.3. Outros problemas | 63 |
| 4. Propostas para a categoria de válvulas | 65 |
| 4.1. Utilizando VMI | 65 |
| 4.2. Sem a utilização de VMI | 70 |
| 4.2.1. Padronização | 70 |
| 4.2.2. Divulgação dos contratos | 71 |
| 4.2.3. Gerenciamento de Contrato Centralizado e Eficiente | 72 |
| 5. Conclusões | 74 |
| 6 Referências Bibliográficas | 78 |

Lista de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1: Matriz de <i>portfolio</i> | 23 |
| Figura 2: Matriz de <i>portfolio</i> de compras | 25 |
| Figura 3: Segmentando a compra | 27 |
| Figura 4: Exemplo de política funcional de compra | 29 |
| Figura 5: Cadeia de Valor do <i>Sourcing</i> | 31 |
| Figura 6: Fluxo de Suprimento de Bens | 42 |
| Figura 7: Matriz estratégica de suprimento da Petrobras | 45 |
| Figura 8: Gráfico de Priorização | 47 |
| Figura 9: Matriz de Priorização | 48 |
| Figura 10: Comparação <i>Strategic Sourcing</i> Petrobras x Wisner e Stanley (2007) | 49 |
| Figura 11: Composição do Custo Total da compra de válvulas | 55 |
| Figura 12: Modelo esquemático VMI na Petrobras | 60 |
| Figura 13: Gráfico de comparação entre demanda prevista e real | 66 |
| Figura 14: Histórico de compras de um NM por quantidade | 68 |
| Figura 15: Consumo em Reais das válvulas do VMI e <i>Spot</i> em relação à demanda | 69 |

Lista de tabelas

| | |
|---|----|
| Tabela 1: Histórico da função Compras. | 21 |
| Tabela 2: Classificando os requerimentos para materiais | 23 |
| Tabela 3 : Critérios de avaliação do <i>portfolio</i> de compras | 24 |
| Tabela 4: Implicações estratégicas da posição do <i>portfolio</i> de compra | 26 |
| Tabela 5: Exemplos de seleção de VMI e CMI | 39 |
| Tabela 1: Critérios para Matriz Estratégica de suprimento de Petrobras | 44 |
| Tabela 7: Relação de pedidos comprados fora do contrato | 72 |