

**UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ**  
**Marcelo Tadeu dos Santos**

**SISTEMA DE GESTÃO EM PROJETOS COM APLICAÇÃO  
DO GUIA PMBOK® PARA PROCESSOS INTRALÓGÍSTICOS  
EM INDÚSTRIAS DE GRANDE PORTE:  
PESQUISA EXPLORATÓRIA**

**Taubaté – SP**  
**2009**

**UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ**  
**Marcelo Tadeu dos Santos**

**SISTEMA DE GESTÃO EM PROJETOS COM APLICAÇÃO  
DO GUIA PMBOK® PARA PROCESSOS INTRALÓGÍSTICOS  
EM INDÚSTRIAS DE GRANDE PORTE: PESQUISA  
EXPLORATÓRIA**

Dissertação apresentada para obtenção do  
Título de Mestre do Curso de Pós-graduação  
em Engenharia de Produção do Departamento  
de Engenharia Mecânica da Universidade de  
Taubaté.

Área de Concentração: Qualidade e  
Produtividade

**Orientador: Prof. Dr. Jorge Muniz Junior**

**Taubaté – SP**  
**2009**

**SANTOS, Marcelo Tadeu dos.**

**S237s                    Sistema de gestão em projetos com aplicação do guia PMBoK®,  
para processos intralógicos em indústrias de grande porte:  
Pesquisa Exploratória/ Marcelo Tadeu dos Santos. Taubaté:  
UNITAU, 2009.**

**97 f. :Il;30 cm.**

**Dissertação (Mestrado) – Universidade de Taubaté.**

**Departamento de Engenharia Mecânica. Curso de Engenharia Mecânica**

**Orientador: Prof. Dr. Jorge Muniz Júnior**

**1. Prestação de serviços logísticos. 2. Gerenciamento de  
projetos. 3. Metodologia PMBoK®. 4. Intralógica I. Universidade de  
Taubaté. Departamento de Engenharia Mecânica. II.Título.**

**CDD (21) 658.5**

MARCELO TADEU DOS SANTOS

SISTEMA DE GESTÃO EM PROJETOS COM APLICAÇÃO DO GUIA PMBOK®  
PARA PROCESSOS INTRALÓGÍSTICOS EM INDÚSTRIAS DE GRANDE PORTE:  
pesquisa exploratória

Dissertação apresentada para obtenção do Título de Mestre do Curso de Pós-graduação em Engenharia de Produção do Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade de Taubaté.  
Área de Concentração: Qualidade e Produtividade

**Orientador: Prof. Dr. Jorge Muniz Junior**

Taubaté, 20/03/2009

BANCA EXAMINADORA

Prof .Dr. Jorge Muniz Junior  
Universidade de Taubaté (UNITAU)

Assinatura\_\_\_\_\_

Prof. Dr. Fernando Augusto Silva Marins  
Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” (UNESP)  
Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá (FEG)

Assinatura\_\_\_\_\_

Prof .Dr. Gilberto Walter Arenas Miranda  
Universidade de Taubaté (UNITAU)

Assinatura\_\_\_\_\_

Dedico esta pesquisa a **Clenira**, minha companheira, pela confiança transmitida em todos os momentos de luta e pelo apoio dado em todas as fases decisivas, sempre entendendo este ritmo de vida agitado.

Às minhas filhas, **Vitória** e **Ana Clara**, que, nos momentos de minha ausência dedicados ao estudo e ao trabalho, sempre fizeram entender que o futuro é feito a partir da constante dedicação ao presente.

Aos meus pais **Antonia** e **Joviano** (*in memoriam*) e minha irmã **Márcia**, por nunca me dizerem que a vida era fácil, mas por sempre me ensinarem a encará-la com dignidade.

E, principalmente a **Deus**, por ter aberto todas as portas por onde passei.

## AGRADECIMENTOS

À empresa **Loghis Logística Integrada Ltda.**, na figura do **Sr. Ademir Domingos Bottura**, pela oportunidade e incentivo para desenvolvimento deste trabalho.

Ao orientador desta dissertação, **Jorge Muniz Junior**, pelos ensinamentos, compreensão e incentivos nos momentos mais difíceis.

À **banca examinadora** pela maturidade e profundidade na avaliação deste trabalho, contribuindo para seu aperfeiçoamento.

*Os caminhos que conduzem o homem ao saber são tão maravilhosos quanto o próprio saber.*

Kepler

## RESUMO

Este trabalho tem como finalidade desenvolver uma proposta de gestão de processos em projetos de serviços de intralogística, com base nas práticas de gerenciamento da metodologia do Project Management Institute (PMI), por meio do Guia PMBoK®. Para tanto, desenvolveu-se um Plano de Gestão para Projetos Intralogísticos (PGPI), para integração de todas as áreas e processos dos projetos operacionais, de acordo com seus ciclos de vida, associado às características da prestação de serviço industrial. Trata-se de uma pesquisa exploratória, delimitada a empresas de grande porte. A metodologia aplicada à pesquisa foi quase-experimental, devido ao seu caráter não-probabilístico; a coleta de dados foi feita por meio de entrevistas com executivos de seis indústrias, contratantes de serviços em logística; os entrevistados foram organizados em dois grupos, sendo três de empresas do segmento automobilístico em que o plano não havia sido aplicado, e três de empresas de segmentos diversos que tiveram sua aplicação. A partir do roteiro de entrevista, com base no sistema proposto, foram verificados os fatores relativos ao planejamento, implantação e execução das atividades de cada organização, bem como as possibilidades de aperfeiçoamentos e melhorias contínuas. Os resultados da pesquisa demonstraram a utilidade da aplicação de um processo sistêmico de gerenciamento de projeto voltado para o ambiente de serviços de logística industrial, permitindo o controle funcional e integração das atividades.

**Palavras Chaves:** Prestação de serviços logísticos - PSL; Gerenciamento de projeto; Guia PMBoK®; Intralogística.



## **ABSTRACT**

This study purpose the application of PMBok® Guide as a structural tool in the management of intralogistic projects in great industries. A Plan of Management for Intralogistic Projects was developed (Plano de Gestão de Projetos Intralogísticos - PGPI), for integration of all the areas and processes of the operational projects, in accordance with its cycles of life, associate to the characteristics of the PLs. This is a investigative research, delimited by great companies. The methodology applied to the research was quasi-experimental, with not-probabilist character; the collection of data was made by interviews with executives of six great industries, contractors of services in logistic; the interviews had been organized in two group, being three were companies where the Plan had not been applied and three were companies where the Plan had been applied. From the interview script, it had been verified the relative factors to the planning, implantation and execution of the activities of each organization. The research results had demonstrated the utility of the process of management of project directed application toward the environment of services of logistic industrial, allowing the functional control and the integration of the activities.

**Keywords:** PL; project management; PMBok® Guide; intralogistic.

## LISTA DE FIGURAS E GRAFICOS

Gráfico 01 – Evolução do Produto Interno Bruto por ramos de atividade econômica .....	16
Gráfico 02 – Evolução da população ativa por ramo de atividade.....	17
Figura 01 – Práticas e iniciativas logísticas na cadeia de suprimentos, adaptado de Langley <i>et al.</i> (2005) .....	28
Figura 02 – Diferentes tipos de PSL.....	29
Figura 03 – Composição do Ciclo de Vida de um Projeto .....	41
Figura 04 – Organização funcional.....	48
Figura 05 – Organização por projeto.....	49
Figura 06 – Organização matricial fraca.....	50
Figura 07 – Organização matricial forte .....	50
Figura 08 – Organização matricial balanceada .....	51
Figura 09 – Matriz de transporte de dados da pesquisa .....	71
Gráfico 03 – Conhecimento – Grupos 1(C) e 2 (E) .....	73
Gráfico 04 – Geral – Grupos 1(C) e 2 (E).....	74
Gráfico 05 – Escopo – Grupos 1(C) e 2 (E).....	75
Gráfico 06 – Tempo – Grupos 1(C) e 2 (E) .....	76
Gráfico 07 – Custos – Grupos 1(C) e 2 (E) .....	77
Gráfico 08 – Integração – Grupos 1(C) e 2 (E).....	78
Gráfico 09 – Qualidade – Grupos 1(C) e 2 (E) .....	78
Gráfico 10 – RH – Grupos 1(C) e 2 (E) .....	79
Gráfico 11 – Comunicação – Grupos 1(C) e 2 (E).....	80
Gráfico 12 – Aquisição – Grupos 1(C) e 2 (E) .....	81
Gráfico 13 – Riscos – Grupos 1(C) e 2 (E).....	82
Gráfico 14 – Patrocinadores – Grupos 1(C) e 2 (E) .....	82

## LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Intangibilidade dos Serviços .....	18
Quadro 02 – A evolução do conceito de logística .....	19
Quadro 03 – Características dos serviços separados entre <i>Linhas de Frente e Retaguarda</i> .....	22
Quadro 04 – Motivos para terceirizar .....	26
Quadro 05 – A relação de atributos com a evolução dos serviços de PSL, adaptado de Langley <i>et al.</i> (2005) .....	35
Quadro 06 – Ciclo do PDCA, adaptado de Slack <i>et al.</i> (1996) .....	34
Quadro 07 – Fases de implementação do MASP, adaptado de Campos (1992) .....	35
Quadro 08 – Medidas e avaliações de desempenho, adaptação de Correa e Correa, 2004 .....	36
Quadro 09 – Estruturas organizacionais .....	47
Quadro 10 – Plano global de gerenciamento de projeto (PGGP), com base no Guia PMBoK® (PMI, 2007) .....	57
Quadro 11 - Gerenciamento de Escopo .....	59
Quadro 12 – Gerenciamento da Qualidade .....	60
Quadro 13 – Gerenciamento de Recursos Humanos .....	60
Quadro 14 – Gerenciamento de Risco .....	61
Quadro 14 – Gerenciamento de Tempo .....	61
Quadro 16 – Gerenciamento de Aquisição .....	62
Quadro 17 – Gerenciamento de Custos .....	63
Quadro 18 – Gerenciamento de Implantação (Execução e Controle) .....	63
Quadro 19 – Gerenciamento de Implantação .....	64
Quadro 20 – Acompanhamento de melhorias contínuas .....	65
Quadro 21 – Perfil dos entrevistados do Grupo Controle .....	66
Quadro 22 – Perfil dos entrevistados do Grupo Experimental .....	67

## LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Resultados gerais da pesquisa.....	72
--	----

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	13
1.2 Objetivo geral específico e método da pesquisa.....	15
1.3 Estruturação do trabalho.....	15
2 REVISÃO E ATUALIZAÇÃO CONCEITUAL .....	16
2.1 Setor terciário - serviços .....	16
2.2 Principais características das atividades de serviço .....	18
2.3 Logística .....	18
2.3.1 Operações de serviço .....	20
2.3.2 Operações de serviços de intralogística .....	23
2.4 Gestão de processo e a intralogística.....	30
2.4.1 Primado da Qualidade .....	31
2.4.2 Métodos e ferramentas de solução de problemas na qualidade.....	33
2.4.2.1 Ciclo PDCA .....	33
2.4.2.2 Método de análise e soluções de problemas - MASP.....	34
2.4.3 Medidas e avaliações de desempenho em operações .....	35
3 CONJUNTO DE CONHECIMENTOS EM GERENCIAMENTO DE PROJETO - O GUIA PMBOK®.....	37
3.1 Os cinco elementos que caracterizam um projeto .....	38
3.2 <i>Project Management Institute</i> - PMI.....	40
3.3 O Guia PMBOK®.....	41
3.4 Escritório de gerenciamento de projetos.....	46
3.5 Estrutura organizacional das empresas industriais.....	47
3.5.1 Influências da estrutura organizacional nos projetos (PMBok®) .....	47
3.5.2 A função do PMO nas estruturas organizacionais de serviços .....	52
3.6 Características das organizações de serviço baseadas em projetos .....	53
3.7 Características das organizações de serviço não-baseadas em projeto .....	54
3.8 Sistema de gerenciamento de projetos por meio de processo .....	54
4 APLICAÇÃO DO GUIA PMBOK® EM GESTÃO DE PROCESSOS DE INTRALÓGÍSTICA INDÚSTRIAL.....	56
4.1 Fase 0: Plano de Integração.....	57
4.2 Fase 1: Declaração Preliminar do Escopo.....	58
4.3 Fase 2: Termo de Abertura do Projeto.....	58
4.4 Fase 3: Dimensionamento do Plano de Negócio .....	58
4.4.1 Dimensionamento Técnico.....	59
4.4.1.1 Gerenciamento de Escopo.....	59
4.4.1.2 Gerenciamento da Qualidade .....	59
4.4.1.3 Gerenciamento dos Recursos Humanos .....	60
4.4.1.4 Gerenciamento de Riscos.....	60
4.4.1.5 Gerenciamento de Tempo .....	61
4.4.2 Dimensionamento Financeiro .....	62
4.4.2.1 Gerenciamento de Aquisição .....	62
4.4.2.2 Gerenciamento de Custo .....	62
4.5 Fase 4: Implantação .....	63
4.5.1 Plano Global de Gerenciamento.....	63

4.6 Fase 5: Encerramento do Projeto .....	64
4.7 Fase 6: Acompanhamento de Melhorias Contínuas .....	64
5 MÉTODO DA PESQUISA .....	66
5.1 População-alvo e amostragem .....	67
5.2 Instrumento e critério para coleta de dados.....	68
5.3 Tratamento dos dados.....	71
6 RESULTADO E DISCUSSÃO DA PESQUISA.....	72
6.1 Conhecimento.....	73
6.2 Geral.....	74
6.2.1 Escopo.....	75
6.2.2 Tempo.....	76
6.2.3 Custo .....	76
6.2.4 Integração.....	77
6.3 Qualidade .....	78
6.4 Recursos Humanos (RH).....	79
6.5 Comunicação.....	80
6.6 Aquisição .....	81
6.7 Risco.....	81
6.9 Patrocinadores.....	82
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES.....	84
7.1 Trabalhos Futuros.....	85
REFERÊNCIAS.....	86
APENDICE 01 - ROTEIRO PARA ENTREVISTAS .....	90

## 1 INTRODUÇÃO

Sabemos que a economia contemporânea encontra-se instável devido às constantes mudanças, às quebras de paradigmas e à necessidade de criação de novos negócios. Esse processo de mudança tem acompanhado as constantes e sucessivas inovações tecnológicas, às quais estamos sendo submetidos, seja como indivíduos, seja como organização.

As organizações de serviço buscam novos conceitos, visando a sua adaptação ao ambiente econômico mundial, desenvolvendo práticas adequadas às especificidades das operações industriais, preocupado não só com o aumento da produção e também com a produtividade do sistema de operações (GIANESI; CORREA, 1994). Segundo Araujo (2001), muitas organizações descobriram, nesse contexto, que a concentração de esforços nas suas principais atividades é uma questão de sobrevivência no mundo atual, marcado pelas frequentes turbulências e permanentes incertezas.

Importante ressaltar que a logística é entendida como um processo, portanto nada mais adequado para sua gestão, do que o desenvolvimento de uma proposta de gestão de processos para projetos de serviços de logística. Figueiredo *et al.* (2003) observam que, embora a intralogística, logística interna das empresas, não represente os maiores custos logísticos dentro de uma organização, seu desempenho pode refletir em toda a cadeia de suprimentos, podendo reduzir os custos por meio de valor agregado.

Os processos de gestão de projetos podem envolver a produção de bens mais tradicionais, e de serviços, que tem atraído mais atenção. Para Corrêa e Corrêa (2004), o nível de serviço é cada vez mais relevante nos negócios das organizações, visto que a evolução tecnológica disponível torna cada vez mais difícil para as organizações diferenciar-se com base nas características intrínsecas de seus produtos. No entanto, esses serviços apresentam dificuldades durante a sua implantação, relativas às características intangíveis próprias dessa atividade.

O conceito de logística está intimamente associado aos processos e ao controle da cadeia de suprimentos, ou seja, a gestão de processos intralogísticos interfere no desempenho da cadeia de suprimento, pois, quanto mais formais os

indicadores de logística, melhor será o atendimento ao cliente, seja ele meio ou final da cadeia de suprimentos.

Quanto à tendência das organizações de grande porte<sup>1</sup> em adotar a terceirização como estratégia de gestão, Ferruzzi, Sacomano Neto e Spers (2008, p.1) mostram que:

[...] companhias nacionais e multinacionais têm transferido para terceiros uma parte do que era produzido e distribuído internamente. Uma pesquisa do IBGE (2007) mostra que no Brasil a terceirização de serviços representou 49% do total de novos postos de trabalho com carteira assinada.

A adoção do modelo PMBok® beneficia os processos de intralogística devido à definição clara dos objetivos, limitação de recursos e incertezas dos resultados esperados (muito recorrente na logística industrial), aumentando a garantia dos clientes, por meio de controle nas operações, nitidamente percebida na pesquisa exploratória e, nesse sentido, contribui para os gestores de projetos logísticos e em especial aos prestadores de serviços de logística.

As atividades de intralogística nas industriais têm grande importância para as organizações, justamente por estarem relacionadas diretamente com o produto final, recebendo, movimentando e armazenando as matérias-primas antes do processo produtivo, abastecendo e retirando os produtos na linha, bem como cuidando da sua destinação final da expedição. Quando acontece interrupção em algum desses processos, as consequências podem ser comprometedoras em relação ao mercado, tanto para os resultados da organização, bem como para o produto. O desenvolvimento de processos confiáveis e garantidos é estrategicamente importante para as organizações e suas respectivas cadeias produtivas, principalmente se levarmos em conta que, devido ao atual limite de estoque, há pouca margem de manobra ou pouco tempo para responder aos problemas emergentes.

Com a experiência, nos últimos cinco anos, de gerente de projetos em uma empresa de logística multinacional, especializada em serviços terceirizados de intralogística, foi possível identificar a necessidade de métodos que agilizasse o aprimoramento da gestão de processo em projetos intralogísticos.

---

<sup>1</sup> Para efeito a classificação de porte para indústria, segundo o IBGE, é considerado grande porte se tiver mais de 500 empregados (<http://www.ibge.gov.br/>).



## **1.2 Objetivo geral específico e método da pesquisa**

Este trabalho tem como objetivo desenvolver uma proposta de gestão para projetos de serviços de intralogística com base no Guia PMBok®, para indústria de grande porte, e tem como objetivo geral específico: 1) verificar a relevância de tal proposta e 2) identificar pontos vulneráveis dos processos para novos estudos. Para verificação dos resultados, fez-se uma pesquisa exploratória, que foi limitada a empresas de grande porte, que utilizam os serviços de intralogística como clientes ou de forma própria.

## **1.3 Estruturação do trabalho**

O trabalho está estruturado, além desta introdução, em sete capítulos. No 2º Capítulo, fez-se a Revisão Teórica; o 3º capítulo descreve os princípios do *Project Management Institute* (PMI) para gerenciamento de projetos, conforme o ciclo de vida dos mesmos, as fases dos processos, a metodologia *Project Management Book* (PMBok®) e as características de uma organização baseada em metodologia de projetos; no 4º capítulo, é descrita a proposta de gestão de processos de serviços intralogísticos, com base no Guia PMBok®; a metodologia de pesquisa de campos para verificação da eficiência da proposta está detalhada no capítulo 5º. Em seguida (capítulo 6), encontram-se os resultados da pesquisa, obtidos com o tratamento e análise das respostas às entrevistas e discussões. As considerações finais e recomendações encontram-se no capítulo 7º.

## 2 REVISÃO E ATUALIZAÇÃO CONCEITUAL

Neste capítulo, apresentar-se-á a revisão teórica sobre: setor terciário, características das atividades de serviço, terceirização, logística, PSL, gestão de processos e intralógica.

### 2.1 Setor terciário - serviços

Na atualidade, em países desenvolvidos, o setor de serviço ocupa posição de destaque na economia. Os principais indicadores utilizados para evidenciar esse fato têm sido os percentuais de participação do setor de serviço, na ocupação de mão-de-obra e na geração do Produto Interno Bruto (PIB).

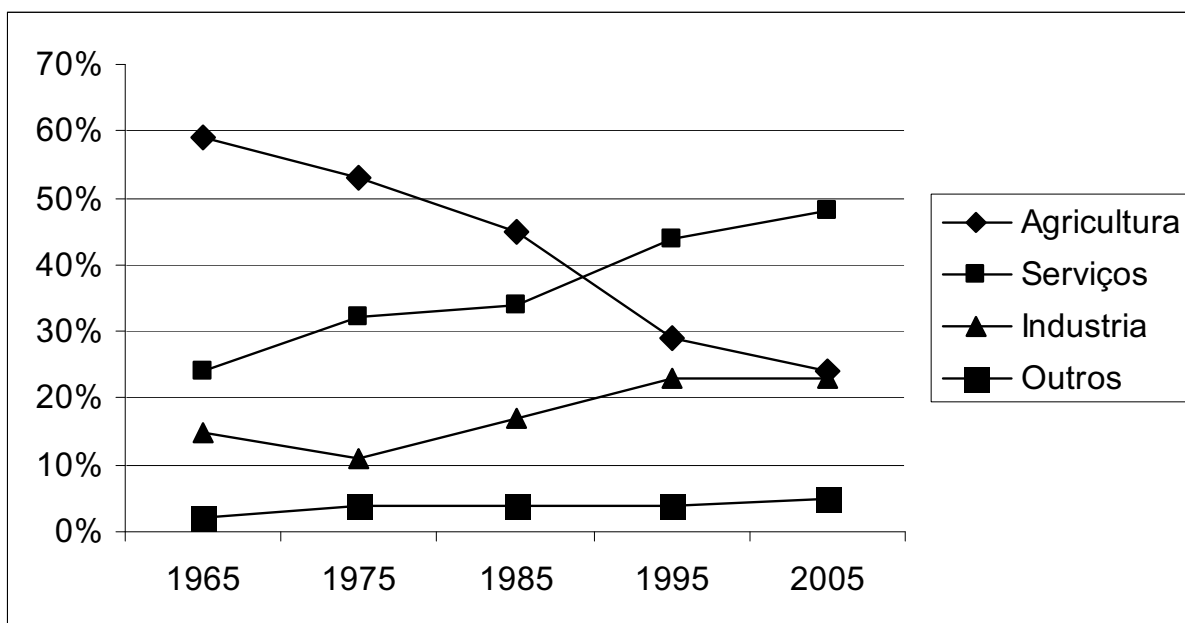


Gráfico 01 – Evolução do Produto Interno Bruto por ramos de atividade econômica no Brasil  
Fonte: IBGE (2007)

No Brasil, as estatísticas não se mostram diferentes da tendência apresentada no mundo industrializado. Em termos da geração do PIB, o setor de serviços vem aumentando sua participação nas últimas décadas, como mostra o Gráfico 01. Neste gráfico está representada a participação percentual dos três principais setores da economia em relação ao PIB, segundo classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Quando à mão-de-obra, nas últimas quatro décadas o setor de serviço aumentou sua participação na ocupação de alocação de mão-de-obra em idade ativa, de 24%, em 1965, para 49%, em 2005 (Gráfico 02).

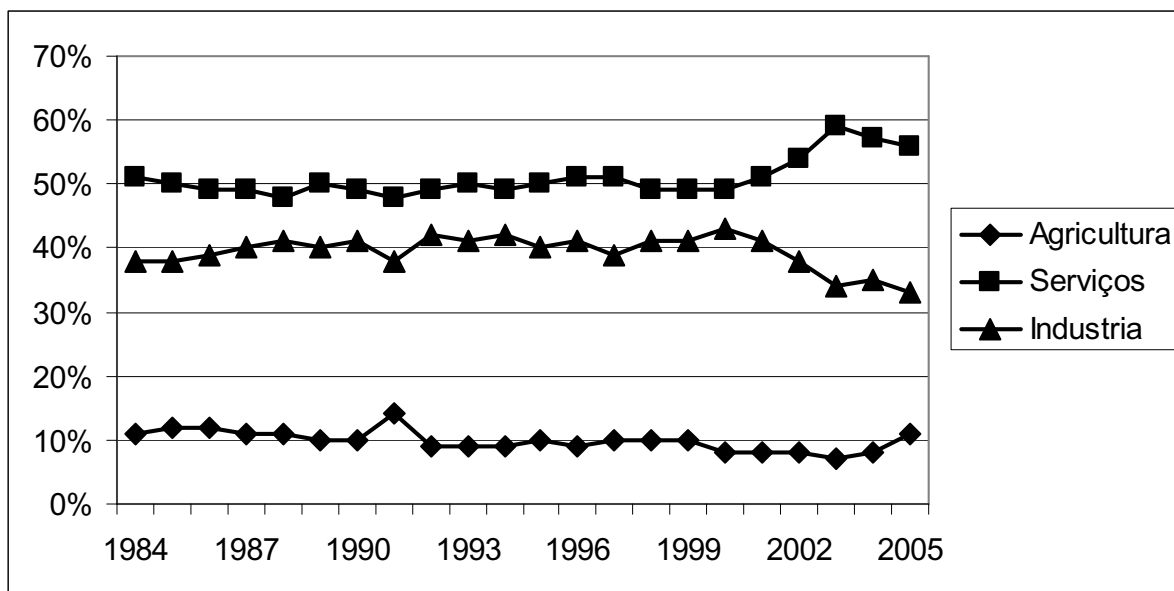


Gráfico 02 - Evolução da população ativa por ramo de atividade

Fonte: IBGE (2007)

O IBGE classifica como indústria as atividades de extração mineral, transformação e construção e de utilidade pública, enquanto no setor de serviço estariam incluídos comércio, comunicação, instituições financeiras, administração pública, serviços industriais e outros serviços.

O Gráfico 02 mostra que a participação do setor de serviços vem se mantendo constante em torno de 50% ao longo dos últimos 20 anos. Portanto, é importante que se desenvolvam conceitos e técnicas de administração para as operações de serviços industriais, ao menos com a mesma ênfase que tem sido dada à manufatura, para que não ocorra o risco de a economia ser dominada por atividades de serviço com pouca produtividade, deixando-a, assim, vulnerável à competição internacional.

## 2.2 Principais características das atividades de serviço

Segundo Drummond (1998), as principais características de intangibilidade relacionadas às atividades de serviços são:

Quadro 01 – Intangibilidade dos Serviços

<b>Consistência</b> – significa conformidade com experiência anterior, ausência de variabilidade no resultado ou no processo;
<b>Competência</b> – habilidade do fornecedor para executar o serviço;
<b>Velocidade</b> – tempo de espera para o cliente receber o serviço;
<b>Qualidade</b> – eliminar potenciais pontos falhos e aspectos “ propensos a erros” do serviço;
<b>Prazo</b> – especificar serviços passíveis de ser feitos e implantados rapidamente, evitando demoras desnecessárias;
<b>Confiabilidade</b> – tornar previsível cada estágio do serviço por meio de processos padronizados;
<b>Custos</b> – redução constante de custo por meio da melhoria de processo;
<b>Flexibilidade</b> – poder permitir variação que proporcionem uma gama ampla de serviços oferecidos aos clientes, aumentando a possibilidade de negócio;
<b>Credibilidade/Segurança</b> – baixa percepção de risco e habilidade de transmitir confiança.

Fonte: Drummond, 1998

## 2.3 Logística

A origem do termo logística vem do grego *logistiké*, estava associado à lógica relativa à aritmética e à álgebra (SILVA, 2000).

Porém, a definição que mais se aproxima do conceito atual, utilizado em administração é o termo militar de origem francesa – *logistique* –, que define a logística como a aplicação prática da arte de mover exércitos, compreendendo os meios e arranjos que permitem aplicar os planos militares estratégicos e táticos. [...] Relaciona-se, portanto, com o planejamento e realização de projetos táticos, alocação de tropas, materiais, transporte, manutenção, e operação de instalações e acessórios destinados a ajudar o desempenho de uma operação militar (SILVA, 2000, p.16).

Para descrever a evolução desse conceito até os dias de hoje, Silva (2000, p. 19) apresenta um quadro sinótico (Quadro 02).

Quadro 02 – A evolução do conceito de logística

Ano	DEFINIÇÃO
1927	“Existem dois usos para a palavra distribuição que devem ser claramente diferenciadas ... o primeiro, descreve a distribuição física como uma atividade de transporte e estoque; o segundo, descreve a distribuição física como uma atividade de <i>marketing</i> .” (a)
1967	“É um termo empregado na indústria e no comércio para descrever o largo alcance das atividades envolvidas com o movimento eficiente de produtos acabados do final da linha de produção para o consumidor e em alguns casos incluindo a movimentação de matérias-primas de sua fonte ao início da linha de produção.” (b)
1976	“É a integração de duas ou mais atividades com o propósito de planejar, implementar e controlar o fluxo eficiente de matérias-primas, produtos em processo, produtos acabados e respectivas informações, do ponto de origem ao ponto de consumo.” (c)
1985	“É o processo de planejar, implementar e controlar, de maneira eficiente e eficaz, o fluxo e armazenagem de matérias primas, produtos em processo, produtos acabados e respectivas informações, do ponto de origem ao ponto de consumo, com o propósito de atender plenamente às necessidades dos clientes.” (d)
1992	“É o processo de planejar, implementar e controlar, de maneira eficiente e eficaz, o fluxo e armazenagem de bens, serviços e respectivas informações, do ponto de origem ao ponto de consumo, com o propósito de atender plenamente às necessidades dos clientes.” (e)
1999	“É a parte do processo de gestão da cadeia de suprimentos, que trata do planejamento, implementação e controle eficiente e eficaz do fluxo e armazenagem de bens, serviços e informações relacionadas, do seu ponto de origem até o seu ponto de consumo, de maneira a satisfazer plenamente as necessidades dos clientes.” (f)

a) Ralph Borsodi, *The Distribution Age* (New York, NY: D. Appleton, 1927), p.19.  
b) National Council of Physical Distribution Management, Chicago, IL, 1967.  
c) National Council of Physical Distribution Management, NCPDM Comment 9, Number 6, November-December, 1976, pp. 4-5.  
d) Council of Logistics Management, Oak Brook, IL, 1985.  
e) What It's All About (Oak Brook, IL: Council of Logistics Management, 1992).  
f) Council of Logistics Management (CLM) - <http://www.clm1.org/Mission/Logistics.asp>.

Fonte: Kent Jr e Flint (1997, *apud* SILVA, 2000)

Segundo Figueiredo *et al.* (2003), a Logística no Brasil vem constituindo-se um negócio de grandes proporções, que evoluiu muito rapidamente nos últimos anos, demonstrado no resultado da pesquisa realizada pelo Centro de Estudos em Logística (CEL) da Universidade Federal do Rio de Janeiro, em 2003, indicaram que, as 500 maiores organizações industriais brasileiras gastam cerca de R\$ 40 bilhões/ano em serviços logísticos, correspondendo a uma proporção média de 7% do faturamento dessas empresas. No entanto entre as organizações e setores industriais, esse percentual varia significativamente, oscilando numa faixa de mais de 5% a menos de 20%. Segundo Carvalho (2005), para o Coppead (instituto de

pós-graduação e pesquisa em Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro), a estimativa de gasto pelas organizações com logística, em 2005, atingiu R\$ 271 bilhões, o que representou 12,1% do PIB.

Na visão de Figueredo *et al.* (2003), durante a década de 90, a Logística passou por grandes mudanças, por um processo revolucionário, tanto em termos das práticas organizacionais, quanto de elementos como eficiência, qualidade, disponibilidade da infra-estrutura e comunicações, que foram fundamentais para a configuração da logística atual. Para as organizações que operam nesse segmento, a implantação desses serviços é um período de riscos e oportunidades. Riscos devido às enormes mudanças que precisam ser implementadas e oportunidades devido aos espaços para melhorias de qualidade e produtividade, fundamentais para a competitividade.

### 2.3.1 Operações de serviço

As operações de serviços na organização industrial têm papel sumarizado em 3 (três) categorias distintas (GIANESI e CORRÊA, 1994):

1. **Diferencial competitivo:** a atividade de prestação de serviço ao cliente pelas organizações de manufatura tem atuado no sentido de diferenciar o pacote produto/serviço que a organização oferece ao mercado, tornando-a competitiva;
2. **Suporte às atividades de manufatura:** muitas das funções de manufatura dentro das organizações são, na verdade, operações de serviços fundamentais para o desempenho competitivo da organização;
3. **Geração de lucro:** muitas atividades de serviço da organização de manufatura podem desenvolver-se a ponto de ultrapassar a mera função de apoio, constituindo-se em “centros de lucro” dentro da organização.

Segundo Gianesi e Corrêa (1994), uma tendência verificada nos últimos anos tem sido a de que muitos serviços que originalmente foram criados para auxiliar o processo de comercialização de bens, denominados serviços facilitadores passaram a ser oferecidos como atividades geradoras de lucro para as organizações

contratantes desses serviços. Para esses autores, são três as principais características das operações de serviço:

1. **A intangibilidade dos serviços** - enquanto os produtos são coisas tangíveis e, portanto, passíveis de avaliação antes mesmo da compra, os serviços são experiências vivenciadas e não-tangíveis. A intangibilidade dos serviços torna difícil a sua avaliação quanto ao resultado ou à qualidade, além disso, também é difícil a padronização, o que torna a gestão do processo mais complexa. Isso obriga o cliente a basear-se fortemente em referências e na reputação da organização prestadora do serviço;
2. **A presença e participação do cliente no processo:** o cliente é o elemento que dispara a operação, e sua interferência se dá em termos de “quando” e “como” deve se realizar, constituindo uma entrada do sistema de operações que não é necessariamente controlada pela prestadora de serviço.
3. **Os serviços são produzidos e consumidos simultaneamente** - não há uma etapa intermediária entre a produção de um serviço e seu consumo por parte do cliente, como consequência, os serviços não podem ser estocados, eliminando a possibilidade de isolamento do sistema de operações das variações do ambiente externo, por meio dos estoques. A simultaneidade entre produção e consumo afeta, também, a gestão da qualidade, pois elimina a oportunidade da intervenção do controle de qualidade. Outras formas devem ser encontradas para garantir a qualidade dos resultados das operações de serviços.

As principais dimensões de serviços que afetam a gestão de operações, segundo Giansesi e Corrêa (1994), são:

- a) **A ênfase dada à pessoa ou aos equipamentos no processo** - os processos baseados em pessoas são, em geral, mais flexíveis que os processos baseados em equipamentos; no entanto, estes são mais adequados à padronização e os processos baseados em pessoas são mais difíceis de controlar e mais sujeitos a variabilidade;

- b) **O grau de contato com o cliente** - as operações de alto contato, devido à presença do cliente, têm um ambiente mais carregado de incertezas e variabilidade, resultando em menor produtividade e controle mais difícil. A parcela do sistema de operações que realiza operações de alto contato com o cliente é normalmente chamada de linha de frente, enquanto que aquela que realiza operações de baixo contato denomina-se retaguarda.

Quadro 03 – Características dos serviços separados entre *Linhas de Frente* e *Retaguarda*

<b>Linha de Frente</b>	<b>Retaguarda</b>
Alto contato com o cliente Incertezas Variabilidade Difícil controle	Baixo contato com o cliente Previsibilidade Padronização Melhor Controle
<b>Logística Interna (Front Office)</b>	<b>Manufatura (Back room)</b>

Fonte: Araújo (2001)

- c) **O grau de participação do cliente no processo** - são classificados em uma escala entre o serviço total, em que todos os serviços são prestados pelo terceirizado, e o auto-serviço, em que quase todas as atividades são executadas pelo cliente, cabendo ao prestador apenas sua preparação;
- d) **O grau de personalização do serviço** - personalizar o serviço significa montar um pacote de serviços, visando atingir às necessidades e expectativa específicas do cliente. O grau de personalização pode variar desde o aumento gradual de opções padronizadas até a resposta perfeitas às necessidades específicas de determinado cliente;
- e) **O grau de julgamento pessoal dos funcionários** - relaciona-se à autonomia do pessoal de contato com o cliente para atender as suas necessidades e expectativas específicas. Os processos em que há alto grau de julgamento pessoal dos funcionários são aqueles que oferecem mais personalização aos clientes. Contudo, o inverso não é necessariamente verdadeiro, já que certo grau de personalização, em alguns casos, pode ser conseguido por meio de um cardápio amplo de opções padronizadas;



- f) **O grau de tangibilidade do serviço** - no serviço refere-se à relevância do bem facilitador no pacote produto/serviço, sendo que esta dimensão ajuda a definir se o processo aproxima-se mais do serviço puro ou da manufatura, colocando-se a ênfase mais no processo ou no produto respectivamente.

### 2.3.2 Operações de serviços de intralogística

Como organização das atividades de intralogística, portanto atividades de linha de frente, a gestão de operações destes serviços refere-se à direção e ao controle dos processos que auxiliam a fabricação dos produtos, de acordo com as necessidades do mercado.

Com uma visão ampla, o objetivo é administrar recursos escassos (humanos, tecnológicos e informacionais, entre outros), interagindo com os processos e entregando um “pacote de valor” com serviços que atendam às necessidades do cliente em relação a: tempo, custo e qualidade.

Além disso, devem compatibilizar estes objetivos com as necessidades de eficácia na gestão de pessoas, capital, informações e materiais.

Segundo Figueiredo *et al.* (2003), dentre os vários movimentos que vêm impulsionando o desenvolvimento da Logística Empresarial, um dos mais importantes é, certamente, o de serviços intralogísticos, por meio das atividades realizadas dentro das instalações físicas do cliente, compreendendo os processos de recebimento de matérias-primas, armazenagem de produtos, abastecimento correto de linha de produção e melhorias dos embarques, na expedição. As principais atividades de serviços de logística industrial são:

1. **Recebimento** - operacionalização do recebimento dos materiais e produtos pedidos;
2. **Conferência física, quantitativa e documental** - verificação da conformidade física dos materiais e produtos recebidos, quanto à integridade dos mesmos e das embalagens, conformidade em termos de quantidade, qualidade, validade e documentos relativos (notas fiscais, manuais e certificados);

3. **Unitização** - agrupamento de um ou mais produtos em um *pallet* ou outro tipo de material, possibilitando o manuseio, armazenagem, movimentação e transporte por meio de equipamentos industriais, agilizando o processo de movimentação dos produtos;
4. **Etiquetagem** - marcação de um produto por algum meio que permita ser identificado;
5. **Controle de estoque** - controlar quantidades, localização, valores do estoque físico, garantindo a rastreabilidade dos produtos;
6. **Expedição** - processo que envolve a conferência física, quantitativa e documental dos embarques dos materiais;
7. **Preparação kits de produção** - separação dos materiais e componentes necessários à produção de um lote programado;
8. **Abastecimento de linha** - transferência para a posição na linha de produção dos materiais e componentes necessários, no momento oportuno, com controle exercido por meio visual, auditivo ou por meio de sistema planejado;
9. **Consolidação** - consiste em criar uma consolidação do estoque a partir de vários outros pontos de recebimento e armazenagem de materiais.
10. **Embalagem** - proteção dos materiais em relação a transporte e armazenagem de produtos por meio de papelão, madeira, caixas de ferro entre outros;
11. **Separação** - processo de retirar produtos dos estoques com a finalidade de compor uma carga mista de itens com a finalidade de atender ao pedido de um cliente;
12. **Containerização** - consolidação de produtos acabados ou semi-acabados em contêineres, para serem movimentados até o descarregamento final, em geral no exterior;
13. **Abastecimento *Just-in-Time*** - atendimento ao cliente interno no momento exato de sua necessidade, produzindo o abastecimento nas quantidades necessárias para a operação, evitando-se a manutenção de maiores estoques;
14. **Administração do *kanban*** - sistema de controle no piso da fábrica, que transmite informações da produção aos postos de trabalho interligados. Utilizam contentores ou lotes de materiais padronizados com um uma

etiqueta anexada, e os centros de trabalho comandam, com uma identificação, a necessidade de materiais de um centro anterior, estabelecendo-se um sistema de puxar os materiais a partir da sua utilização;

15. **Armazenagem de material** - atender de acordo com a legislação às necessidades dos clientes em termos de área, doca de recebimento, expedição, equipamentos de movimentação e armazenagem, além de sistema de administração de armazém de acordo com as necessidades;
16. **Contagem cíclica de materiais acabados** - inventário rotativo ou cíclico em que o estoque é contado em intervalos regulares, dentro de um exercício;
17. **Montagem de componentes** - montagem de componentes com auxílio a linha de produção;
18. **Retirada de produto na linha de produção** - retirada de produtos da linha de produção e armazenagem no almoxarifado de produtos acabados;
19. **Movimentação de materiais** - movimentação de materiais no recebimento, separação, abastecimento de linha, retirada de produtos na linha e expedição.

Dornier (2000) observa que os serviços logísticos eram contratados de diversas organizações; atualmente essas novas organizações de prestação de serviços logísticos oferecem aos seus clientes a possibilidade de contratação de todas as suas necessidades logísticas, por meio de uma única organização. Essa unificação ocorreu por meio de fusões, alianças e parcerias, o que gerou uma nova forma de atuação em serviço logístico, cuja finalidade é atender, de forma mais eficiente, às necessidades dos clientes.

O Quadro 04 apresenta pesquisa com informações estatísticas relacionadas aos fatores que motivam a terceirização dos serviços de logística.

Quadro 04 – Motivos para terceirizar

<b>Mais citados</b>	
Reduzir custo	83%
Focar no core business	76%
Aumentar a flexibilidade	68%
Reduzir investimento em ativos	67%
<b>Intermediários</b>	
Aumentar os níveis de serviço	57%
Aumentar eficiência operacional	44%
Gerar novas soluções logísticas	35%
<b>Menos citadas</b>	
Melhorar tecnologia de informação	30%
Aumentar controles sobre a logística	29%
Expandir mercados	22%

Fonte: Fleury (2005, p. 6)

Segundo Queiroz (2002), as oportunidades de melhoria da logística interna em relação aos fatores que motivam o aperfeiçoamento da Logística Industrial estão diretamente relacionadas da seguinte forma:

- a) **Reduzir custo e aumento da eficiência operacional:** otimização e melhoria dos processos internos que envolvem a capacidade produtiva;
- b) **Focar o negócio principal:** agregar o máximo de valor de terceirização das atividades operacionais, liberando o cliente para as atividades nobres, tais como: desenvolvimento de novos produtos, vendas e *marketing*;
- c) **Aumentar a flexibilidade:** devido à sazonalidade de mercado, as organizações esperam flexibilidade no atendimento de suas necessidades;
- d) **Gerar novas soluções logísticas:** com um parceiro especializado em Logística, a organização pode fazer investimentos para melhoria das atividades;
- e) **Aumentar controle sobre a logística:** possibilitar ao cliente controlar suas operações com gestão de indicadores de desempenho.

Originários das empresas prestadores de serviço, principalmente, do setor de transporte, armazenagem e logística interna, os PSL (ou 3PSL) passaram por diversas transformações; porém, no Brasil, a maior delas ocorreu nos anos 90, com a chegada de grandes operadores internacionais e grandes multinacionais (como já vimos anteriormente), forçando as indústrias nacionais à prestação de diversos tipos de serviços, e não apenas de transporte e armazém (NOVAES, 2002, *apud* VIVALDINI; SOUZA, 2006).

Foi, nos anos 80, que houve um aumento da integração das atividades logísticas – duas ou mais atividades executadas de forma coordenada –, levando alguns autores a associar a expressão 3PL às organizações com capacidade de fornecer mais de um tipo de serviço logístico de forma integrada. Araujo (2001), por exemplo, associa a expressão 3PL às organizações que oferecem, por meio de contrato, no mínimo, os serviços de gerenciamento e operação de movimentação e armazenagem. Também segundo Araujo (2001), o contrato de uma organização 3PL deve ser de, no mínimo, um ano e prever atividades de gerenciamento, incluindo-se atividades de administração de estoques, de informação (acompanhamento e rastreamento de pedidos) ou de montagem de componentes ou mesmo de gerenciamento da cadeia de suprimentos o que acaba por agregar valores como uma “segunda embalagem”.

Essa diversidade forçou os PSL a tornarem-se “provedores de recursos para as empresas que estrategicamente buscam melhorias na cadeia”, ao adquirirem, necessariamente, uma “visão mais atrelada ao desenvolvimento de práticas colaborativas na cadeia de suprimentos, em que **processos de integração entre os agentes são fundamentais para o sucesso da cadeia**” (VIVALDINI; SOUZA, 2006). A evolução dos PSL para os 4PL acontece como estratégia de evolução das empresas, ao procurar definir os serviços de integração da cadeia de suprimentos (Figura 01).

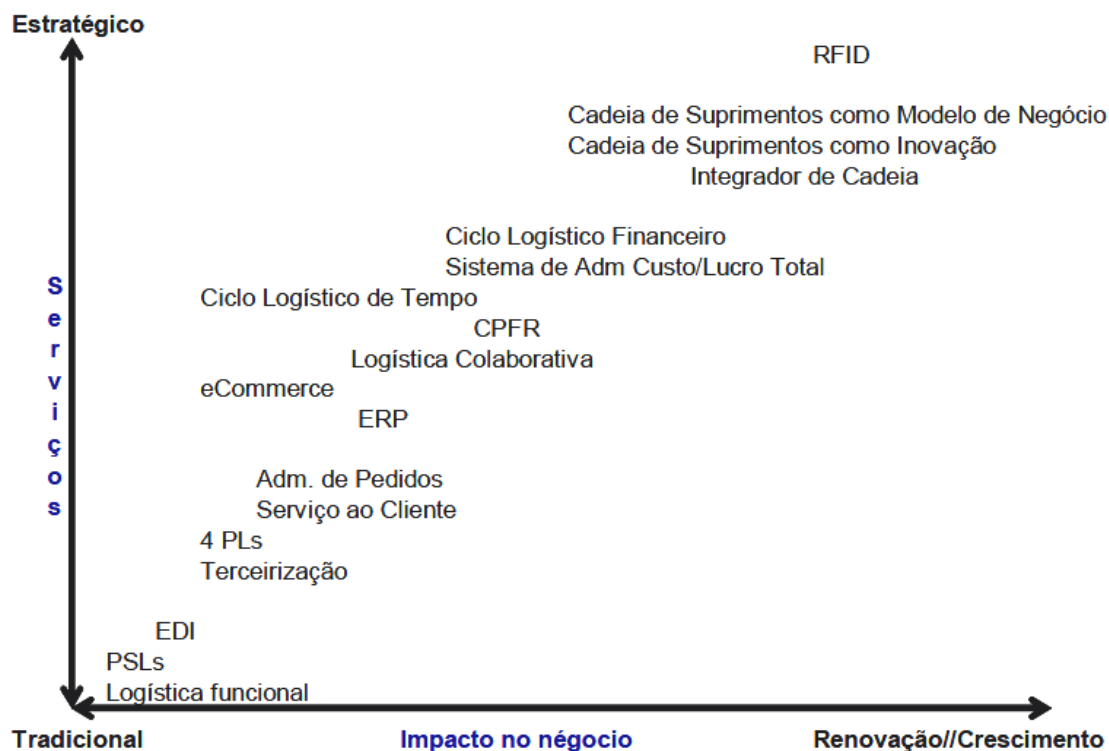


Figura 01 - Práticas e iniciativas logísticas na cadeia de suprimentos, adaptado de Langley *et al.* (2005)

Fonte: Vivaldini e Souza, 2006.

Embora Vivaldini e Souza (2006) comentem sobre o conflito conceitual na interpretação do papel dos 4PL, é indicado a atribuição como integradores e agentes colaborativos da cadeia de suprimentos, dando o entendimento de estarem num estágio mais avançado em relação aos PSL e aos LLP<sup>2</sup>.

Segundo explicam Vivaldini e Souza (2006, p.3),

O 4PL desenvolve intenso conhecimento e competências logísticas e provê pesquisas/estudos para seus clientes melhorarem a cadeia. Então, o 4PL aconselha, desenha e implementa novas soluções na cadeia de suprimentos. A mudança é que o 4PL tem outras prioridades do que a tradicional companhia de logística. [...] Um aspirante a 4PL tem que investir em sua imagem e reputação, especializar-se em certas atividades e setores, e achar outros caminhos para revelar sua confiabilidade.

<sup>2</sup> Líder de Serviços Logísticos ou Principal Prestador de Serviços Logísticos.

No Quadro 05, há, segundo Vivaldini e Souza (2006), uma síntese das considerações sobre a relação no desenvolvimento e na evolução de serviços prestados por PSL 3PL e 4PL.

Quadro 05 - A relação de atributos com a evolução dos serviços de PSL

Relacionamento e Modelo Comercial	Tipo de Serviço	Modelo de Terceirização	Principais Atributos
Parceria Baseado em Valor	Serviços Avançados	4 PL	Relacionamento Estratégico Conhecimento em Cadeia de Suprimentos Compartilhar Riscos e Benefícios Capacidade Tecnológica Adapitável, Flexível, e Colaborativo
Contratual Risco Compartilhado	Líder Logístico	Provedor Logístico Líder	Administração de Projetos e Contratos Ponto de Contato Tecnologia de Integração de PSLs
Contratual Fixo e variável	Valor agregado	PSLs (3 PL)	Capacidades Diversas Ampla Oferta de Serviços
Commodity Transação	Serviços Básicos	PSLs	Redução de Custo Serviços específicos

Fonte: Vivaldini e Souza, 2006

Já, Carvalho e Encantado (2006) ilustram bem, com a pirâmide dos diferentes tipos de PSL, não só o quinto nível da prestação de serviços logísticos, como todos os outros estágios anteriores (Figura 02).

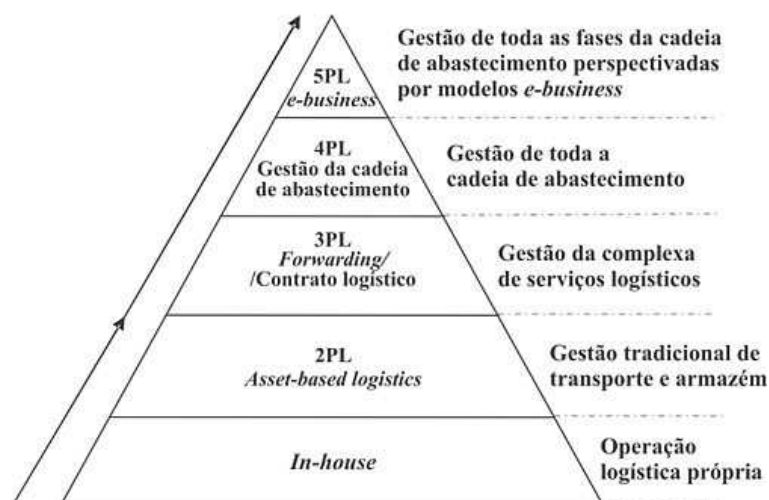


Figura 02 - Diferentes tipos de PSL

Fonte: Carvalho e Encantado (2006, p.70).

Como se pode observar, o *Fifth-party logistics* (5PL) foi desenvolvido para servir o mercado do *e-business* (comércio electrónico), integrando os 3PL e os 4PL e promovendo o encontro entre prestadores de serviços logísticos (PSL) e seus

potenciais clientes (CARVALHO; ENCANTADO, 2006). Segundo esses autores, os fornecedores de 3PL e 4PL são os gestores de todas as partes da cadeia de abastecimento e o cliente, mediante um portal virtual, acessa aos serviços logísticos complementares à sua atividade principal; assim, é o parceiro virtual (5PL) que provê o melhor encontro e as melhores transações entre oferta e procura.

Carvalho e Encantado (2006, p. 68) prevêm que o 5PL será o responsável pela gestão de todas as fases de uma cadeia de abastecimento, para e por meio de modelos de negócio eletrônico.

## **2.4 Gestão de processo e a intralogística**

O modelo de organização orientado para processos tem sido citado por vários autores como a alternativa mais adequada para promover uma maior efetividade organizacional. O pressuposto é de que, nesse modelo, há a eliminação de barreiras dentro da empresa, possibilitando a visualização da organização como um todo, além de uma maior inter-relação entre os diferentes agentes da cadeia de valor – cliente, fornecedores, executores do processo (GONÇALVES, 2000).

Na estrutura por processo, os recursos (humanos, técnicos, financeiros, de informação e materiais) e os fluxos de trabalho são organizados em função dos processos da empresa. A adoção dessa estrutura implica definir os processos de negócio e de suporte com os respectivos responsáveis, rever os fluxos de trabalho, visando a redução de atividades que não agregam valor e garantir que a organização, divisão e realização do trabalho estejam em consonância com os propósitos da empresa (GONÇALVES, 2000).

A gestão de processos intralogísticos é exatamente o gerenciamento da prestação de serviços em projetos operacionais de logística interna, visto que a organização contratada tem em foco não a prestação de serviço em si, mas sim os **processos de projetos** de logística interna, para os quais foi contratada a gerenciar (gestão).

A concepção de gestão de processos surge a partir dos conceitos de qualidade e gerenciamento de projetos. A influência da concepção de Qualidade será discutida nas próximas subseções, já o gerenciamento de projetos será discutido no capítulo 3.



### 2.4.1 Primado da Qualidade

A partir dos anos 80, a indústria ocidental passou por movimentos intensos no sentido de alterar substancialmente os conceitos de qualidade e de gestão, como forma de enfrentar a concorrência oriental nos mercados. Uma profusão de filosofias, metodologias e programas surgiram, todas foram experimentadas, na solução de problemas de qualidade.

Segundo Corrêa e Corrêa (2004), a competição moderna exige que atualmente a qualidade seja formada nas operações relacionadas ao produto devido à simultaneidade entre produção e consumo, fazendo com que as ações de trabalho eficazes sejam possíveis com a participação da força de trabalho, ressaltando os serviços como valor agregado para os produtos.

Em operações industriais, para a execução de serviço, é importante apresentar um planejamento de redução de custo, bem como para as melhorias dos processos. Os pontos geralmente desenvolvidos são:

- Melhoria de leiaute;
- Integração e otimizações dos processos;
- Redução do número de pessoas envolvidas na operação, por meio da racionalização do trabalho;
- Carta de versatilidade entre os funcionários para execução das diversas funções;
- Gestão de pessoal e treinamento constante;
- Atualização de tecnologias, informações e automação, como agregação de conhecimento;
- Fluxo de informações ágil e adequado;
- Redução dos custos operacionais;
- Aplicação de métricas de desempenho.

Além disso, há as ferramentas de controle de qualidade. Todas fizeram e fazem a diferença não só para se assegurar a qualidade dos produtos/serviços, mas também para a otimização de tempo/custo nas organizações.

O segmento de prestação de serviços de logística industrial possui características especiais, pois atua nos processos que influenciam o produto final do cliente, com pressões constantes para melhoria da qualidade e produtividade.

As ferramentas da qualidade permitem a medição, análise e melhoria dos processos, fazendo com que o nível da prestação de serviço aumente, permitindo diminuição dos custos fixos, com flexibilidade e melhoria contínua da operação.

O aumento dos níveis de serviço na operação do cliente diferencia seu produto. O uso de métodos de solução de problemas orienta todas as ações não apenas para focar nos requisitos mínimos, mas disseminar uma cultura de melhoria contínua para superar as expectativas, administrando as operações por meio de fatos em vez de opiniões (SANTOS; CARDOSO; CHAVES, 2006).

Segundo Drummond (1998), argumenta que ignorar as ferramentas da qualidade tem um custo elevado para as organizações, posição essa corroborada por um quadro com as opiniões de diversos autores da área de qualidade:

Crosby	Estima que os desperdícios nas empresas industriais, em média, correspondem a 20% das vendas, enquanto, nas prestadoras de serviços, chegam a alcançar 40% dos gastos operacionais.
Feigenbaum	1. Usando medidas mais precisas para a qualidade, chegou a conclusão de que as empresas tem perdas de produtividade que variam de 15 a 40%. Um programa de qualidade pode eliminar totalmente estas perdas. 2. Os custos de falha de controle representam 65 a 70% do total dos custos da qualidade, enquanto que custos de controle variam de 20 a 25%.
Corradi	20 a 30% das vendas anuais de uma empresa são dissipados nos Custos de qualidade ruins, ou seja, falhas internas e externas.
Heldt	Os ganhos com a eliminação das falhas podem ser multiplicados por quatro, sem a necessidade de aumentar as vendas.
Harrington	1. O custo da má qualidade das áreas administrativas varia entre 20 a 30% dos gastos totais destes departamentos. 2. Qualquer valor de custos da qualidade que exceda 6% das vendas (sem levar em conta os custos da má qualidade das áreas administrativas), deveria preocupar a direção. 3. A média é que, de cada 10 reclamações solucionadas, três clientes nunca voltarão a comprar da empresa, caso tenham alternativa.

#### 2.4.2 Métodos e ferramentas de solução de problemas na qualidade

A competição no mundo dos negócios faz com as organizações procurem novos métodos de qualidade, criando uma vantagem competitiva decorrente dessas inovações e procurando garantir, com elas, a sobrevivência (SLACK *et al.*, 1996).

Campos (1992) concorda ao afirmar que não se pode mais garantir a sobrevivência da organização apenas exigindo que as pessoas dêem o melhor de si ou apenas cobrando resultados; hoje, necessita-se de métodos, que são utilizados por todos em busca de objetivos comuns, que é resolver os problemas identificados no processo produtivo.

A expressão “métodos e ferramentas de solução de problemas” possui diversas definições que, em certos momentos, confundem-se devido à semelhança existente. Segundo Campos (1992), método é um conjunto de princípios estipulados para a execução de processos de trabalho ou atividade. As ferramentas podem ser entendidas como sinônimo de instrumentos. Ferramentas ou instrumentos são as técnicas utilizadas para atingir determinados objetivos, por meio de ações combinadas, apreendidas e praticadas pelos envolvidos na operação de serviço.

Métodos e ferramentas como os 14 passos ou as cinco doenças morais da administração de Deming (1990), o Ciclo PDCA, ou ainda o MASP, de meados do século XX, ainda são ferramentas de qualidade de largo uso e de grande utilidade na gestão contemporânea. O Ciclo PDCA, por exemplo, é até hoje base para todos os métodos e ferramentas de gestão da qualidade.

##### 2.4.2.1 Ciclo PDCA

É uma técnica simples que visa o controle do processo, podendo ser usado de forma contínua para o gerenciamento das atividades de uma organização (MEIRELES, 2001).

O ciclo PDCA é um método que visa controlar e conseguir resultados eficazes e confiáveis no aprimoramento das atividades de uma organização. É um eficiente modo de alcançar a melhoria de um processo. Ela padroniza as informações do controle da qualidade, evita erros lógicos nas análises e torna as informações mais

fáceis de serem entendidas. O Ciclo PDCA pode também ser usado para facilitar a transição para um estilo de administração com melhoria contínua e sua manutenção.

Como método de solução de problemas e melhoria contínua, em que as causas do problema são investigadas sob o ponto de vista dos fatos, resultando em contramedidas planejadas para o problema, o Ciclo PDCA é um processo sem fim, pois questiona repetida e detalhadamente os trabalhos de uma operação (SLACK *et al.*, 1996).

Este ciclo está composto em quatro fases básicas, cujas letras são as iniciais das palavras em inglês para: Planejar (“P” de *Plan*), Executar (“D” de *Do*), Verificar (“C” de *Check*) e Atuar (“A” de *Act*). Segundo Campos (1992, p.29), é implementada em quatro etapas (Quadro 06).

Quadro 06 - Ciclo do PDCA, adaptado de Slack *et al.* (1996)

<b>P</b> <b>Plan (planejar)</b>	Exame do atual método ou da área-problema, envolvendo coleta e análise dos dados de modo a formular um plano de melhoria.
<b>D</b> <b>Do (fazer)</b>	Implementação o plano de melhoria.
<b>C</b> <b>Check (verificar)</b>	Avaliação a nova solução e verificação os resultados alcançadas.
<b>A</b> <b>Act (agir)</b>	Consolidada ou padronização da mudança.

A estrutura da ferramenta PDCA é utilizada como base para todos os métodos e/ou ferramentas para gestão da qualidade.

#### 2.4.2.2 Método de análise e soluções de problemas - MASP

O MASP (Método de Análise e Soluções de Problemas) é uma ferramenta sistêmica que identifica as situações insatisfatória que podem exigir tomada de decisão, por meio de um desvio do padrão de desempenho esperado ou de um objetivo estabelecido, reconhecendo a necessidade de correção e propondo alternativas de ação. Em situações como essas, a ferramenta de qualidade é utilizada de uma maneira sequencial e padronizada, com base no ciclo de definição, análise de melhoria, padronização e controle do problema (ARIOLI, 1998).

A finalidade do MASP é resolver problemas, obtendo resultados em curto prazo. O trabalho em equipe é fundamental para o sucesso do método. As fases de implementações do método MASP estão identificadas no Quadro 07.

Quadro 07 - Fases de implementação do MASP, adaptado de Campos (1992)

Fases MASP	Elemento PDCA	Procedimentos
<b>1. Identificação do problema</b>	P	Definir claramente o problema e reconhecer sua importância.
<b>2. Observação</b>	P	Investigar as características específicas do problema, sob vários pontos de vista.
<b>3. Análise</b>	P	Descobrir as causas fundamentais do problema.
<b>4. Plano de ação</b>	P	Conceber um plano para bloquear as causas fundamentais.
<b>5. Execução</b>	D	Bloquear as causas fundamentais.
<b>6. Verificação</b>	C	Verificar se o bloqueio foi efetivo.
<b>7. Padronização</b>	A	Evitar o reaparecimento do problema.
<b>8. Conclusão</b>	A	Recapitular todo o processo de solução do problema, registrando-o para aproveitamento em trabalhos futuros.

O desenvolvimento do modelo para resolução de problemas e melhorias contínua da operação permite resultados nas atividades de redução de movimentos improdutivos, abastecimento de linhas de produção, otimizações de equipamentos e de mão de obra, reorganização de armazenagem de produtos, embarques e integração dos processos envolvidos.

#### 2.4.3 Medidas e avaliações de desempenho em operações

O importante na Gestão de prestação de serviços em intralogística é a manutenção e melhoria do nível de serviço contratado. Para isso, é indispensável o uso dos métodos e ferramentas de forma a se obter os indicadores de qualidade.

Segundo Campos (1992), medição é o processo de quantificação da ação que leva ao desempenho. De acordo com uma visão mais mercadológica, e numa lógica competitiva, as organizações, para atingir seus objetivos, buscam satisfazer seus clientes e grupos de interesses.

Os sistemas de avaliações de desempenho têm o propósito de planejamento e controle, essencial para a gestão de operações, fornecendo os meios para capturar os dados sobre desempenho, que depois de avaliados contra

determinados padrões, servem para apoiar a tomada de decisão. Outro papel não menos importante, é influenciar comportamentos desejados nas pessoas e nos sistemas de operação, para que determinadas intenções estratégicas tenham maior probabilidade de realmente se tornarem ações alinhadas com a estratégia pretendida.

Corrêa e Corrêa (2004) classificam as prioridades para medidas e avaliações competitivas e estratégicas de uma operação de logística industrial nos seguintes grupos.

Quadro 08 - Medidas e avaliações de desempenho, adaptação de Corrêa e Corrêa, 2004

<b>CUSTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Custo da operação;</li> <li>- Produtividade da mão-de-obra;</li> <li>- Produtividade de equipamento;</li> <li>- Índices de refugos;</li> <li>- Retrabalhos e reparos;</li> <li>- Redução média de custo de rotatividade de mão-de-obra;</li> <li>- Custos com materiais;</li> <li>- Despesas administrativas de gestão.</li> </ul>
<b>QUALIDADE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualidade relativa percebida das instalações e do atendimento (limpeza, segurança, cortesia, atenção no atendimento);</li> <li>- Qualidade da comunicação com o cliente;</li> <li>- Percentual de clientes satisfeitos e grau de satisfação;</li> <li>- Número de reclamações;</li> <li>- Taxa de retenção de clientes;</li> <li>- Redução percentual de tempo decorrido entre geração e detecção de falhas;</li> <li>- Redução percentual de refugo;</li> <li>- Qualidade de fornecedores.</li> </ul>
<b>FLEXIBILIDADE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Quanto à qualidade não é afetada por mudança;</li> <li>- Quanto os custos não são afetados por mudança;</li> <li>- Tempo de implantação de novos serviços;</li> <li>- Flexibilidade percebida para customizar operações;</li> <li>- Número de novos produtos introduzidos por ano;</li> <li>- Velocidade da operação para responder a mudança;</li> <li>- Rapidez da operação se ajusta a mudança de volume;</li> <li>- Percentual possível de alteração de quantidade pedida sem alteração de lead time;</li> <li>- Percentual de mão-de-obra que é polivalente;</li> <li>- Percentual de equipamentos de múltiplos propósitos;</li> <li>- Nível de descontinuidade por quebras de equipamento;</li> <li>- <i>Lead time</i> dos fornecedores.</li> </ul>
<b>VELOCIDADE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tempo entre o cliente perceber a necessidade a entrega;</li> <li>- Tempo de ciclo da operação;</li> <li>- Tempo de processamento de pedidos;</li> <li>- Tempo de resposta a solicitação de clientes;</li> <li>- Tempo de resposta a solicitações urgentemente de clientes;</li> <li>- Tempo de resposta a perguntas e dúvidas dos clientes;</li> <li>- Distância percorrida pelos fluxos;</li> <li>- Tempos perdidos em atividades não agregadoras de valor.</li> </ul>
<b>CONFIABILIDADE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Confiabilidade percebida;</li> <li>- Acurácia das previsões de demanda;</li> <li>- Percentual de entregas no prazo;</li> <li>- Aderência às datas prometidas;</li> <li>- Percentual de pedidos com quantidades incorretas;</li> <li>- Atraso médio;</li> <li>- Percentual de melhoria na fração saída real/saída desejada.</li> </ul>

### **3 CONJUNTO DE CONHECIMENTOS EM GERENCIAMENTO DE PROJETO**

#### **- O GUIA PMBOK®**

Mudanças em aspectos culturais, tecnológicos, políticos, econômicos e sociais estão ocorrendo em velocidade cada vez maior, o que torna, hoje em dia, o gerenciamento eficiente de projetos em um grande desafio (VIEIRA, 2002, p 37). Superá-lo é estar preparado para gerenciar processos e projetos de forma planejada e customizada, de acordo com as necessidades dos clientes.

O gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas às atividades do projeto a fim de atender aos seus requisitos. Da mesma forma, o gerenciamento de projetos logísticos é realizado por meio de processos, usando conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas do gerenciamento de projetos que recebem entradas e geram saídas.

Segundo PMI (2007), para que um projeto seja bem-sucedido, a equipe do projeto deve:

- Selecionar os processos adequados dentro dos grupos de processos de gerenciamento de projetos (também conhecidos como grupos de processos), necessários para atender aos objetivos do projeto.
- Usar uma abordagem definida para adaptar os planos e as especificações do produto de forma a atender aos requisitos do produto e do projeto.
- Atender aos requisitos para satisfazer às necessidades, aos desejos e às expectativas das partes interessadas.
- Balancear as demandas conflitantes de escopo, tempo, custo, qualidade, recursos e risco para produzir um serviço de qualidade.

Ser gestor de projetos é citado por alguns autores como uma profissão relativamente nova e, principalmente, emergente. Isso se deve ao fato de várias organizações estarem buscando, cada vez mais, conhecer, difundir e implementar esse novo conhecimento (PMI, PMBok etc.), bem como suas metodologias, práticas e ferramentas (MAXIMIANO, 2002).

As organizações, para colherem os benefícios esperados, devem estar conscientes da adoção do gerenciamento de projetos, como uma importante metodologia, na qual os seus colaboradores devam ser devidamente treinados ou

certificados em projeto, de forma a agregar valor às experiências individuais. O gerenciamento de projetos deve ser feito de forma profissional e conduzido por pessoal qualificado, fazendo com que seja criada a cultura de projetos nas organizações, que sua implantação seja realizada de forma sistemática e que os seus princípios sejam colocados em prática da adequando-o às necessidades (VIEIRA, 2002).

Segundo Senge (1998), as organizações só aprendem através de indivíduos que aprendem. O aprendizado individual não garante o aprendizado organizacional, mas, sem ele, não há como ocorrer o aprendizado nas organizações. A competência fundamental para assegurar a continuidade e prosperidade das empresas, em longo prazo, é a capacidade de aprender. O conhecimento dos profissionais reflete-se no sucesso da organização.

As organizações, inseridas em um ambiente globalizado, crescentemente competitivo, sujeito a rápidas e grandes mudanças, precisam, cada vez mais, inovar seus produtos e serviços; dessa forma, a preparação de profissionais, em um curto espaço de tempo, com competência, qualidade e a custos reduzidos para gerenciar, com sucesso, os projetos, surge como consequência das necessidades do cenário atual (COELHO, 2003).

Os responsáveis por projetos devem ser profissionais preparados para poder praticar e desempenhar bem o seu papel trazendo os benefícios que as organizações necessitam. Segundo Prado (2000), a boa prática de gerenciamento de projetos produz resultados expressivos para as organizações como: (1) redução no custo e prazo no desenvolvimento de novos produtos; (2) aumento no tempo de vida dos novos produtos; (3) aumento de vendas e receita; (4) aumento do número de clientes e de sua satisfação e (5) aumento da chance de sucesso para os projetos.

### **3.1 Os cinco elementos que caracterizam um projeto**

Existem várias definições para o termo projeto, apresentadas por diferentes autores. Embora elaborados de maneira diferente, são apresentados cinco elementos em comum para caracterizar um projeto.



**O primeiro elemento é a definição dos objetivos a serem alcançados com a conclusão do projeto** (KEELLING, 2002). O caráter temporário é o segundo elemento, demonstrando que o projeto é finito, ou seja, possui início e fim definidos. Quanto a isso, importante esclarecer que o final de um projeto é alcançado, quando os objetivos são cumpridos, ou quando existe o claro entendimento de que os objetivos não poderão ser alcançados ou ainda quando as necessidades que motivaram a realização do projeto deixam de existir (VARGAS, 2001).

A terceira característica dos projetos é a **singularidade ou unicidade**. Os projetos envolvem o desenvolvimento de algo que nunca foi feito antes, e que é, portanto, único, fazendo do produto ou serviço diferente de todos os outros produtos ou serviços semelhantes desenvolvidos anteriormente (VARGAS, 2001).

A demanda por **recursos humanos**, materiais e financeiros, constitui a quarta característica comum a todos os projetos. Associadas a essa demanda estão as respectivas limitações, como as disponibilidades de pessoal qualificado, equipamentos, matérias-primas e as restrições orçamentárias (MAXIMIANO, 2002).

A quinta característica é que todos os projetos têm um **componente de incerteza a cerca do resultado esperado**, das condições de realização ou de ambos, tornando necessário administrar de uma maneira diferente da que se faz nas atividades contínuas da organização, resultando, portanto, em gerenciamento de projetos (MAXIMIANO, 2002).

Um projeto inicia-se com uma idéia que é analisada pela sua possibilidade técnica e financeira, durante a fase de concepção. Na finalização dessa fase, deve haver uma decisão formal de prosseguimento. A seguir, o trabalho é de planejamento e gerenciamento, similar à primeira fase, embora mais abrangente e detalhada. A definição comercial do projeto é detalhada e negociada, estabilizando-se um cronograma, aos custos sugeridos, num nível bastante estratégico. Na terceira fase, a execução, os equipamentos são adquiridos, realizam-se as contratações e os processos são implantados. O objetivo é construir o “objeto” de modo mais eficiente possível. A quarta e última fase, o encerramento, envolve todas as atividades necessárias para a entrega e aceitação do produto do projeto (VALERIANO, 2001).

Os propósitos de um novo projeto em organização de serviços são:

- a) Desenvolver um novo serviço para mercados já existentes;
- b) Desenvolver novos serviços para novos mercados;

- c) Incorporar num serviço uma nova tecnologia disponível;
- d) Melhorar a qualidade de um serviço já existente;
- e) Reduzir custos de um serviço já existente;
- f) Reduzir dificuldades com o uso de determinados serviços;
- g) Padronizar um serviço;
- h) Personalizar um serviço.

### **3.2 Project Management Institute - PMI**

O *Project Management Institute* (PMI) é uma associação sem fins lucrativos, cujo principal objetivo é difundir a gestão de projetos, bem como o exercício dessa atividade, no mundo, com ética e profissionalismo, visando promover e ampliar o conhecimento existente sobre gerenciamento de projetos, assim como melhorar o desempenho dos profissionais e organizações nessa área (VALERIANO, 2001). Essa associação ocupa uma posição de liderança global no desenvolvimento de padrões para a prática da profissão de gerenciamento de projetos em todo o mundo.

O PMI tem como foco a expansão do conhecimento da profissão de gerenciamento de projetos. As pesquisas em gerenciamento de projetos são incentivadas através de conferências bienais, subsídios e livros voltados para pesquisa. Adicionalmente, as necessidades atuais, as informações e o conhecimento sobre a profissão são reunidos e disseminados, o futuro da profissão é avaliado e a evolução da profissão é encorajada.

O PMI promove anualmente o *Annual Seminars and Symposium*<sup>3</sup>, o principal evento na área de gerenciamento de projetos do mundo. Nesses eventos são feitas apresentações de palestrantes consagrados, de casos práticos e de novos estudos, além da feira de expositores de produtos e serviços associados ao tema. Nessa ocasião, os participantes têm oportunidades de aprimorar seu conhecimento prático e conceitual; ter contato com as mais atuais técnicas, ferramentas e tecnologias de gerenciamento de projetos, e trocar experiências com profissionais do mundo todo, aumentando, assim, sua rede de relacionamentos.

Associados ao PMI, os participantes podem comunicar-se e fazer *networking* com outros profissionais, compartilhar idéias e experiências, acessar informações de

---

<sup>3</sup> <http://www.pmis.org.br/instituto.asp>

outras organizações, participar de seminários, workshops e desenvolver sua liderança, participando das organizações componentes do PMI.

O PMI está dividido em três tipos de Organizações: (1) *Chapters*, (2) Grupos de Interesses Específicos (SIG) e (3) *Colleges*. Os *Chapters* são organizações agrupadas geograficamente e que, hoje, passam de 200, em todo o mundo. Os SIG proporcionam, aos associados, o acesso às melhores práticas de gerenciamento de projetos dentro do assunto de interesse. E os *Colleges* promovem o avanço, refinamento e formalização do conhecimento de gerenciamento de projetos.

### 3.3 O Guia PMBOK®

O primeiro e principal documento padrão do PMI – “A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)” – foi publicado em 1996. O Guia PMBOK®, terceira edição (PMI, 2007), foi aprovado pelo Instituto de Padrões Nacional Americano (*American National Standard Institute - ANSI*), como norma padrão para o Conjunto de Conhecimento em Gerenciamento de Projetos, sob a norma ANSI/PMI 99-001-2000, nos Estados Unidos.

O gerenciamento de projetos é a aplicação de conhecimentos, habilidades e técnicas para projetar atividades que visam atender às expectativas e necessidades relativas do projeto (PMI, 2007).

O Guia PMBOK®, terceira edição (PMI, 2007) descreve o ciclo de vida de um projeto, por meio de cinco fases (Figura 03).

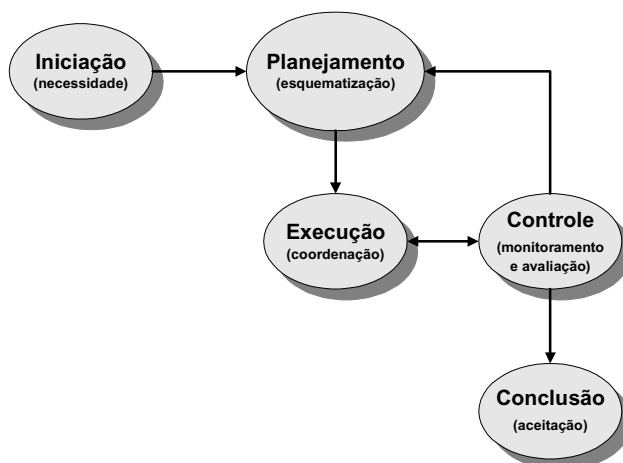


Figura 03 – Composição do Ciclo de Vida de um Projeto

Fonte: (PMI, 2007)

As cinco fases do Ciclo de Vida de um projeto são:

1. **Fase de Iniciação** – é a fase inicial do projeto, quando uma determinada necessidade é identificada e transformada em um problema estruturado a ser resolvido. Nessa fase os objetivos do projeto são definidos, bem como as melhores estratégias são identificadas e selecionadas;
2. **Fase de Planejamento** – é a fase responsável por detalhar tudo aquilo que será realizado pelo projeto, incluindo cronogramas, interdependências entre atividades, alocação dos recursos envolvidos, análise de custo entre outros, para que, no final desta fase, o projeto esteja suficientemente detalhado para ser executado, sem dificuldades e imprevistos. Nessa fase, os planos auxiliares de comunicação, qualidade, riscos, aquisição e recursos humanos também são desenvolvidos;
3. **Fase de Execução** – é a fase em que se materializa tudo aquilo que foi planejado anteriormente. Qualquer erro cometido nas fases anteriores ficará evidente durante esta fase; também grande parte do orçamento e do esforço do projeto é consumida nesta etapa;
4. **Fase de Monitoramento e Controle** – é a fase que acontece paralelamente ao planejamento operacional e à execução do projeto. Tem como objetivo acompanhar e controlar o que está sendo realizado pelo projeto, de modo a propor ações corretivas e preventivas no menor espaço de tempo possível, após a detecção da anormalidade. O objetivo do controle é comparar o *status* atual com o previsto, adotando ações corretivas em caso de desvio das atividades planejadas; e
5. **Fase de Encerramento** – é a fase em que a execução dos trabalhos é avaliada, por auditoria interna e externa (terceiros); os documentos do projeto são encerrados e todas as falhas ocorridas durante o projeto são discutidas e analisadas, para que, erros similares, não se ocorram repitam em novos projetos.

Além dessas fases que compõem o ciclo de vida do projeto, o gerenciamento de projetos, na visão do PMI e de acordo com o Guia PMBOK® (PMI, 2007), identifica e descreve as nove principais áreas de conhecimento e práticas, que são:

1. **Integração** – desenvolvimento e a execução do plano do Projeto; descreve os processos necessários para assegurar que os diversos elementos do projeto sejam adequadamente coordenados. Esta área envolve tomada de decisão e escolhas diretamente ligadas, não apenas aos objetivos do projeto e aos processos das etapas de desenvolvimento e execução do plano do projeto, mas também ao processo de controle de alterações. Ela é composta pelos processos de: desenvolvimento do plano do projeto, execução do plano do projeto e controle integrado de mudanças (PMI, 2007);
2. **Escopo** – envolve planejamento, criação, proteção e realização do escopo do projeto; descreve os processos necessários para assegurar que o projeto contemple todo o trabalho requerido (e apenas o trabalho requerido), para que se complete o projeto com sucesso. A preocupação fundamental neste gerenciamento compreende definir e controlar o que está ou não, incluído no projeto. Ele é composto pelos processos: iniciação, planejamento do escopo, detalhamento do escopo, verificação do escopo e controle de mudanças do escopo (DINSMORE; CAVALIERI, 2003);
3. **Tempo** – abrange as atividades, suas características e como elas se encaixam no planejamento do projeto; descreve os processos necessários para assegurar que o projeto termine dentro do prazo previsto. Este gerenciamento é composto pelos processos: definição das atividades, sequenciamento das atividades, estimativa da duração das atividades, desenvolvimento e controle do cronograma. Segundo Keelling (2002), o ambiente de gerenciamento do tempo é extremamente turbulento e composto de várias reuniões, preparação de relatórios, resolução de conflitos, planejamento e replanejamento contínuo, comunicação com o cliente e administração de crises. O tempo gasto é tempo perdido, impossível de ser recuperado; o correto gerenciamento do tempo é de vital importância para o sucesso do projeto (DINSMORE; CAVALIERI, 2003);
4. **Custo** – é sempre uma restrição no gerenciamento de projeto, sendo responsável pelo planejamento, estimativa e orçamentação. O Gerenciamento do Custo do Projeto descreve os processos necessários para assegurar que o projeto termine dentro do orçamento aprovado. É

composto pelos processos: planejamento dos recursos, estimativa dos custos, orçamento dos custos e controle dos custos. No projeto, várias atividades afetam os custos do projeto e desta forma, o planejamento e controle dos custos são fundamentais (DINSMORE; CAVALIERI, 2003);

5. **Qualidade** – é o gerenciamento responsável pela qualidade do planejamento, da garantia e do controle da qualidade. O Gerenciamento da Qualidade do Projeto descreve os processos necessários para assegurar que as necessidades que originaram o desenvolvimento do projeto sejam satisfeitas. O projeto tem qualidade, quando é concluído em conformidade aos requisitos ou especificações (o projeto deve produzir o que foi definido) e adequação ao uso (deve satisfazer às reais necessidades dos clientes). O gerenciamento da qualidade é composto pelos processos: planejamento da qualidade, garantia da qualidade e controle da qualidade (DINSMORE; CAVALIERI, 2003);
6. **Recursos Humanos** – concentra no planejamento organizacional, na aquisição de pessoal e no desenvolvimento de equipe. O Gerenciamento dos Recursos Humanos do Projeto descreve os processos necessários para proporcionar a melhor utilização das pessoas envolvidas no projeto. Trata-se de uma área, na maioria das vezes, complexa e subjetiva, e, portanto, exige constante pesquisa, sensibilidade e muita vivência do dia-a-dia, para se lidar com o ser humano. Ela é composta pelos processos: planejamento organizacional, montagem da equipe e desenvolvimento da equipe (DINSMORE; CAVALIERI, 2003);
7. **Comunicação** – a maior parte do tempo de um responsável pelo projeto é gasto com a comunicação, com o detalhamento das informações a todos os envolvidos. O Gerenciamento das Comunicações do Projeto descreve os processos necessários para assegurar a geração, captura, distribuição, armazenamento e pronta apresentação das informações do projeto, para que as atividades sejam feitas de forma adequada e no tempo correto. A gestão da comunicação é frequentemente ignorada pelos gerentes de projeto, no entanto, nos projetos concluídos com sucesso, constata-se que o responsável gaste 90% do seu tempo envolvido com algum tipo de comunicação (formal, informal, verbal, escrita). Este gerenciamento é composto pelos processos: planejamento das comunicações, distribuição

das informações, relato de desempenho e encerramento administrativo (DINSMORE; CAVALIERI, 2003);

8. **Risco** – focaliza o planejamento, a análise, a monitoração e o controle de risco do projeto. O Gerenciamento dos Riscos do Projeto descreve os processos que dizem respeito à identificação, análise e resposta aos riscos do projeto. Segundo Keelling (2002), “grandes vitórias demandam grandes riscos”. A prática deste gerenciamento não é ainda muito comum na maioria das organizações e alguns autores citam que gerenciar projetos é gerenciar riscos. O gerenciamento de riscos é muito importante para o sucesso do projeto, sendo composto pelos seguintes processos: planejamento da gerência de risco, identificação dos riscos, análises qualitativa e quantitativa de riscos, desenvolvimento das respostas aos riscos e controle e monitoração de riscos (DINSMORE; CAVALIERI, 2003);
9. **Aquisição** – envolve planejamento, solicitação, administração e fechamento de contratos necessários ao projeto. O Gerenciamento das Aquisições do Projeto descreve os processos necessários para a aquisição de mercadorias e serviços à organização que desenvolve o projeto. Este gerenciamento é discutido do ponto de vista do comprador na relação comprador-fornecedor. Ele é composto pelos processos: planejamento e preparação das aquisições, obtenção de propostas, seleção de fornecedores, administração e encerramento do contrato (DINSMORE; CAVALIERI, 2003).

Segundo o PMI (2007), os envolvidos nos projetos devem aprender a metodologia aplicada aos projetos, porém com flexibilidade, adequando-as às diversas necessidades de utilização; eles devem também conhecer a linguagem peculiar ao segmento de forma padronizada. Talvez o maior sucesso dessa proposta venha do fato de que é uma abordagem que confere o desejado enfoque profissional na condução do projeto. As exigências e as restrições de toda ordem, principalmente as financeiras, exigem que o projeto seja cercado de todas as garantias para que os objetivos propostos sejam atendidos e que o mesmo seja finalizado com sucesso e de forma profissional.

### 3.4 Escritório de gerenciamento de projetos

O *Project Management Office* (PMO) – Escritório de Gerenciamento de Projetos – é uma unidade organizacional que centraliza e coordena as atividades de gerenciamentos de projetos. É a instância responsável por conduzir, planejar, organizar, controlar e finalizar as atividades, ocupando a função de integrador, promovendo informações às partes diretamente interessadas, de forma consultiva e executiva, permitindo uma tomada de decisão mais rápida e precisa e uma melhor alocação dos recursos disponíveis (tempo, conhecimento, capital humano e recursos financeiros) (PMI, 2007).

Os PMO operam de modo contínuo, desde o fornecimento de funções de apoio ao gerenciamento de projetos na forma de treinamento, programas computacionais, políticas padronizadas e procedimentos, até o gerenciamento direto e a responsabilidade para realização dos objetivos do projeto (PMI, 2007).

Segundo Vargas (2001), as principais finalidades do Escritório de Gerenciamento de Projetos são:

- planejar das fases iniciais do projeto por meio de levantamentos técnicos e orçamento;
- efetivar o gerenciamento da documentação de projetos;
- prover recursos técnicos por meio de ferramentas de projeto;
- padronizar informações cronogramas, estimativas e planos com a definição de cada recurso;
- organizar a central de informações e centro de apoio às equipes da operação;
- administrar o escopo de mudanças;
- manter histórico dos projetos;
- realizar comparações de desempenho entre projetos;
- estimar riscos e ações de tratamento;
- efetuar medidas de avaliação dos projetos;
- preparar o plano de comunicação;
- auditar a situação de projetos;
- fornecer informação consolidada dos projetos para a Alta Administração;
- gerir, manter e propagar o conhecimento relativo a projetos;



- definir e acompanhar os indicadores de desempenho;
- intervir para recuperação de projetos com problemas.

### 3.5 Estrutura organizacional das empresas industriais

Para a operacionalidade do PMO, a estrutura da organização executora geralmente disponibiliza os recursos para uma estrutura funcional por projetos, com diversas estruturas matriciais intermediárias. O Quadro 09 mostra importantes características relacionadas a projetos, nos principais tipos de estruturas organizacionais.

Quadro 09 – Estruturas organizacionais

Estrutura da organização Características do projeto	Funcional	Matricial			Por projeto
		Fraca	Balanceda	Forte	
Autoridade do gerente de projetos	Pouca ou nenhuma	Limitada	Baixa a moderada	Moderada a alta	Alta a quase total
Disponibilidade de recursos	Pouca ou nenhuma	Limitada	Baixa a moderada	Moderada a alta	Alta a quase total
Quem controla o orçamento do projeto	Gerente funcional	Gerente funcional	Misto	Gerente de projetos	Gerente de projetos
Função do gerente de projetos	Tempo parcial	Tempo parcial	Tempo integral	Tempo integral	Tempo integral
Equipe administrativa do gerenciamento de projetos	Tempo parcial	Tempo parcial	Tempo parcial	Tempo integral	Tempo integral

Fonte: PMI, 2007

#### 3.5.1 Influências da estrutura organizacional nos projetos (PMBok®)

A organização funcional clássica (Quadro 09) é uma hierarquia em que cada funcionário possui um superior bem definido. Os funcionários são agrupados por especialidade, como produção, *marketing*, engenharia e contabilidade. Uma determinada especialidade pode ser também subdividida em grupos funcionais que dão suporte aos negócios da organização de forma mais ampla. As organizações funcionais ainda possuem projetos, mas o escopo do projeto geralmente é restrito aos limites da função de cada especialidade.

Num projeto administrado em estrutura funcional clássica, o departamento de engenharia fará o seu trabalho de modo independente dos demais departamentos. Assim, quando surgirem, no departamento de engenharia, questões relativas ao projeto sobre, por exemplo, produção, elas serão encaminhadas para o nível hierárquico superior da organização, que irá consultar o chefe do departamento de produção. Somente depois do retorno da chefia de produção para a chefia de engenharia é que o chefe do departamento de engenharia passará a resposta para o gerente funcional de engenharia, no nível hierárquico inferior.

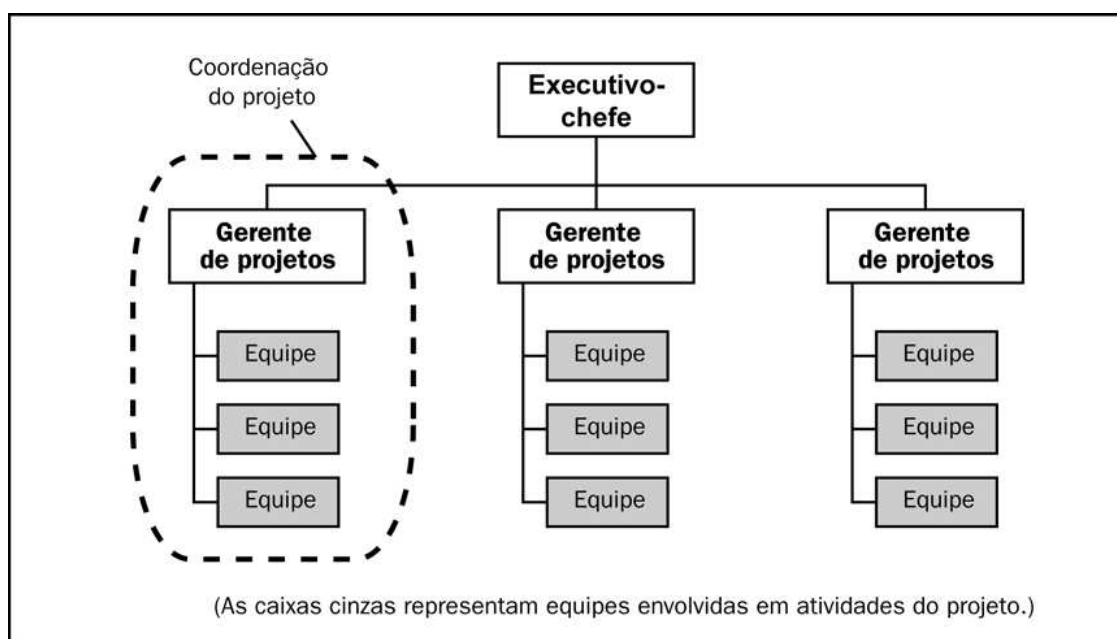


Figura 04 - Organização funcional

Fonte: PMI,2007.

Na extremidade oposta está a organização por projeto (Figura 05), em que os membros da equipe geralmente são colocados juntos. A maior parte dos recursos da organização está envolvida no trabalho do projeto e os gerentes de projetos possuem grande independência e autoridade. As organizações por projeto, em geral, possuem unidades organizacionais denominadas departamentos, mas esses grupos se reportam diretamente ao gerente de projetos ou oferecem serviços de suporte para os diversos projetos em andamento, comum no segmento de prestação de serviço de logística.

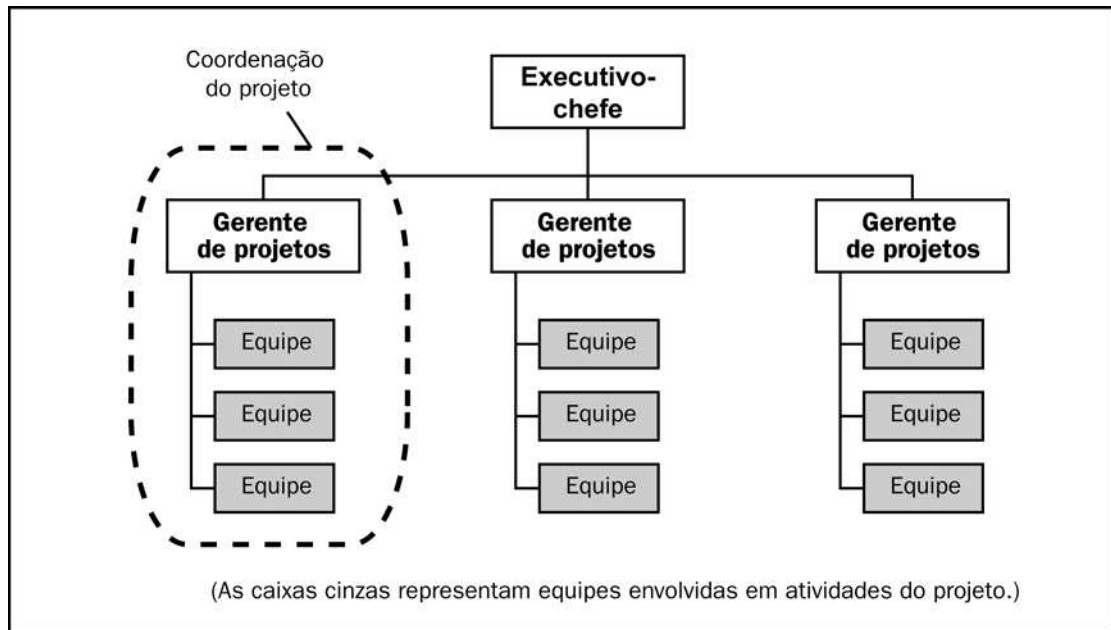


Figura 05 - Organização por projeto

Fonte: PMI,2007.

As organizações matriciais (Figuras 04 a 05) combinam as características das organizações funcionais e as das por projeto. As matrizes fracas (Figura 06) mantêm muitas das características de uma organização funcional, na qual a função do gerente de projetos é mais parecida com a de um coordenador ou facilitador do que com a de um gerente. De modo semelhante, as matrizes fortes (Figura 07) possuem muitas das características da organização por projeto, e podem ter gerentes de projetos em tempo integral com autoridade considerável, bem como pessoal administrativo trabalhando para o projeto em tempo integral. Embora a organização matricial balanceada reconheça a necessidade de um gerente de projetos, ela não fornece ao gerente de projetos autoridade total sobre o projeto nem sobre os recursos financeiros do projeto (Figura 08).

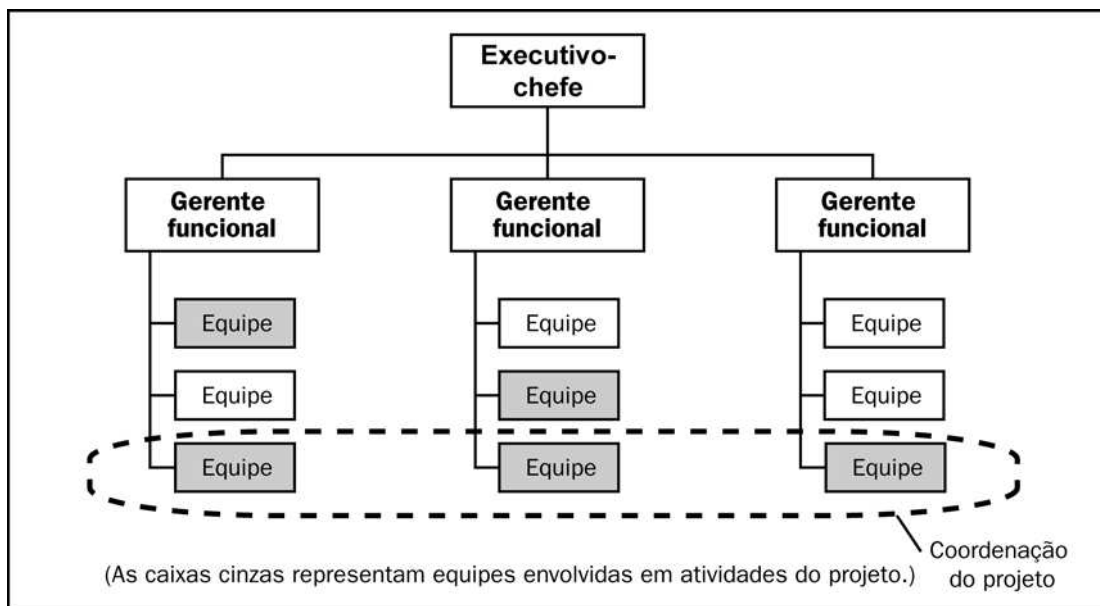


Figura 06 – Organização matricial fraca

Fonte: PMI,2007.

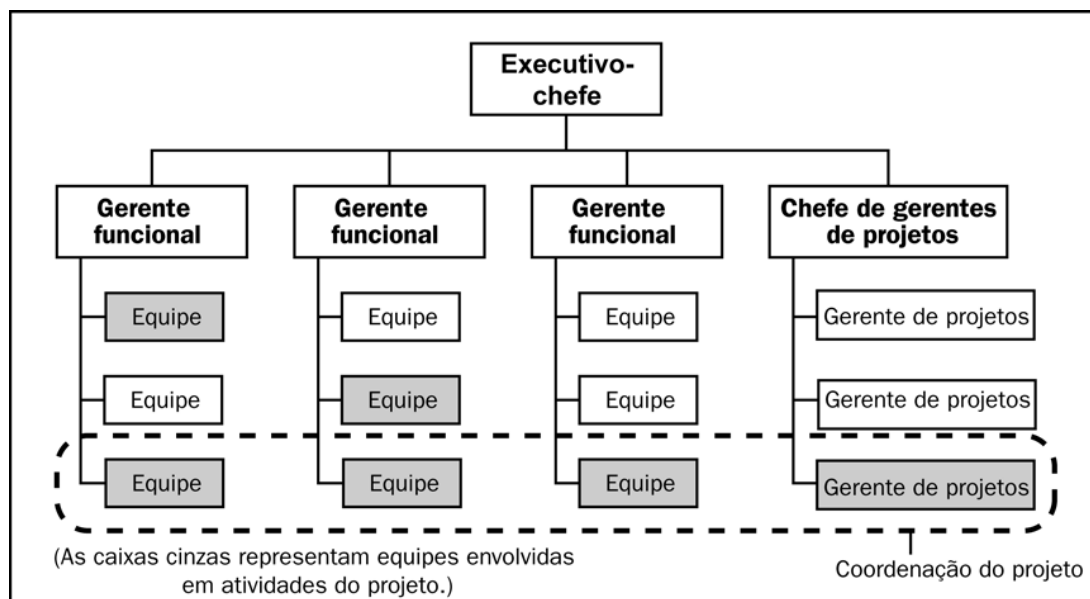


Figura 07 – Organização matricial forte

Fonte: PMI,2007.

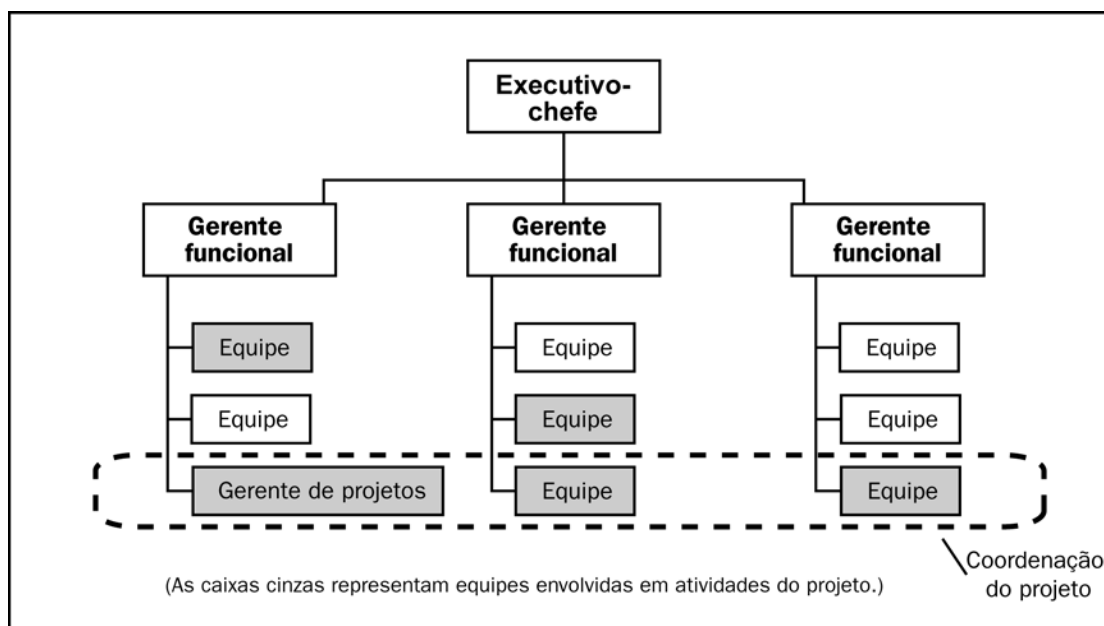


Figura 08 – Organização matricial balanceada

Fonte: PMI,2007.

A maioria das organizações modernas envolve todas essas estruturas em vários níveis (Figura 09 – Organização composta). Por exemplo, uma organização fundamentalmente funcional pode criar uma equipe de projeto especial para cuidar de um projeto crítico. Essa equipe pode ter características de uma equipe de projeto em uma organização por projeto. A equipe pode incluir pessoal de diferentes departamentos funcionais, trabalhando em tempo integral para o projeto, pode desenvolver seu próprio conjunto de procedimentos operacionais e pode operar fora da estrutura hierárquica formal padrão.

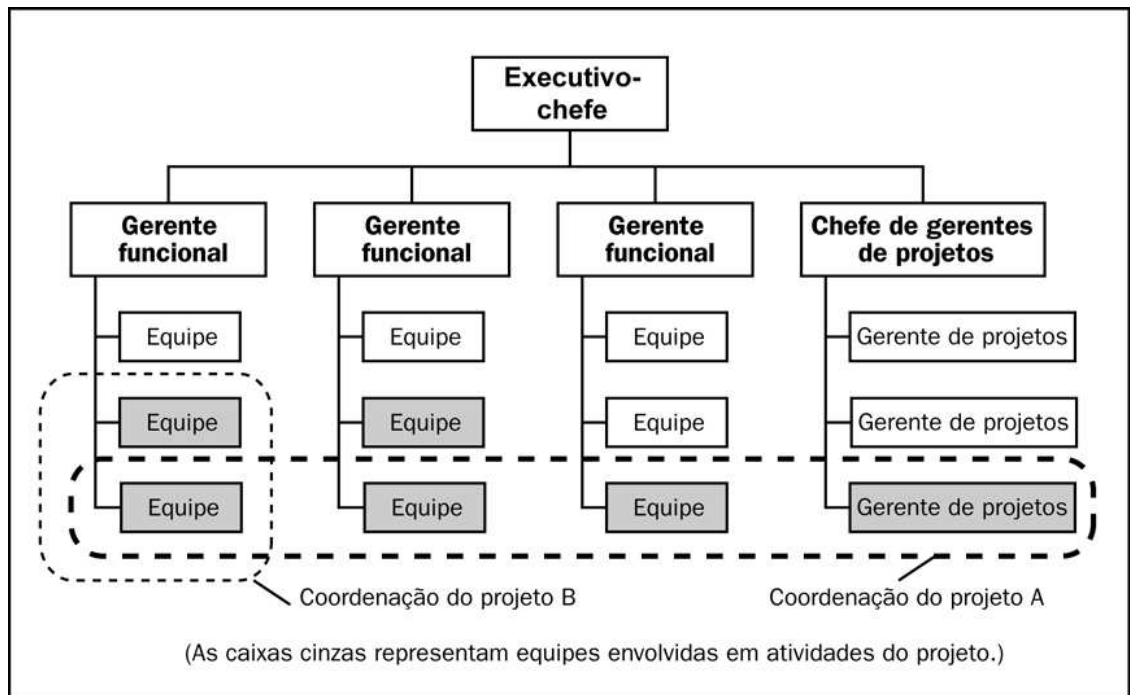


Figura 09 – Organização composta

Fonte: PMI, 2007.

### 3.5.2 A função do PMO nas estruturas organizacionais de serviços

Muitas organizações compreendem os benefícios de desenvolver e implementar um PMO (PMI, 2007). E, como vimos, um PMO pode existir em qualquer uma das estruturas organizacionais, inclusive nas que apresentam uma organização funcional, sendo que a probabilidade de ocorrência aumenta na direção das colunas mais à direita do Quadro 09.

A função de um PMO em uma organização pode variar de uma assessoria, limitada à recomendação de políticas e procedimentos específicos sobre projetos individuais, até uma concessão formal de autoridade pela gerência executiva. Nesses casos, o PMO pode, por sua vez, delegar sua autoridade ao gerente de projetos específico. O gerente de projetos terá apoio administrativo do PMO, por meio de funcionários exclusivos ou de um funcionário compartilhado. Os membros da equipe do projeto serão exclusivos ao projeto. Os funcionários também podem ser compartilhados com outros projetos. Os membros da equipe do projeto reportam-se diretamente ao gerente de projetos e, no caso de funcionários compartilhados, respondem ao PMO (PMI, 2007).

A flexibilidade do gerenciamento centralizado do PMO pode oferecer, ao gerente de projetos, maior oportunidade de promoção dentro da organização. Membros da equipe do projeto especializados também podem estar expostos a opções alternativas de carreira na área de gerenciamento de projetos em organizações com PMO (PMI, 2007).

Observe que, se existir um PMO, haverá uma caixa adicional (Quadro 09), denominada PMO, entre a camada do gerente de projetos e a camada do executivo chefe. Da mesma forma, nas Figuras 07 e 09, o “chefe de gerentes de projetos” normalmente seria o gerente do PMO, enquanto nas outras estruturas organizacionais (Figuras 06 e 08), o PMO geralmente não se reporta diretamente ao executivo chefe (PMI, 2007).

### **3.6 Características das organizações de serviço baseadas em projetos**

De acordo com Vargas (2001), nessas organizações, o trabalho é totalmente caracterizado por projetos e, portanto, cada um desses projetos possui um controle próprio. O trabalho do Escritório (PMO) consiste em agregar todos esses projetos, cujas características implicam que:

- os gerentes e responsáveis têm disponibilidade ou tempo para atuarem, uma vez que sua função principal é gerenciar os projetos;
- a autoridade do gerente de projeto é absoluta, assumindo, também, o controle funcional dos envolvidos, o que permite a integração e o controle por uma única pessoa;
- grande parte dos funcionários da organização é integrante de algum projeto;
- o investimento da organização em treinamento e capacitação das equipes de projetos é elevado;
- o apoio externo, na forma de consultorias, para gerenciar os projetos são necessários, em casos complexos.

### **3.7 Características das organizações de serviço não-baseadas em projeto**

Normalmente as organizações são voltadas para a fabricação de um determinado bem ou a prestação de algum tipo de serviço. Nesses tipos de organizações, os projetos são utilizados apenas para apoiar as linhas de produtos ou serviço. Segundo Vargas (2001) suas características são:

- os gerentes e responsáveis não tem disponibilidades ou tempo para atuar em projetos, pois a necessidade principal da organização (e, portanto, a atenção do responsável) é o suporte ao processo produtivo;
- a autoridade do gerente funcional é superior à autoridade do responsável pelo projeto, dificultando o controle da equipe por parte do gerente de projeto;
- a equipe de projeto não é compreendida e respeitada pelo restante da organização;
- o investimento da organização em treinamento e capacitação das equipes envolvidas nos projetos é pequeno;
- a necessidade de obtenção de conhecimento externo para gerenciar os projetos é grande.

### **3.8 Sistema de gerenciamento de projetos por meio de processo**

O sistema de gerenciamento de projetos é o conjunto de ferramentas, técnicas, metodologias, recursos e procedimentos usados para gerenciar um projeto. Ele pode ser formal ou informal e ajuda o gerente de projetos a conduzir um projeto ao seu término de modo eficaz.

O plano de gerenciamento do projeto descreve como o sistema de gerenciamento de projetos será usado. O conteúdo do sistema de gerenciamento de projetos irá variar dependendo da área de aplicação, da influência organizacional, da complexidade do projeto e da disponibilidade dos sistemas existentes. As influências organizacionais moldam o sistema para a execução de projetos dentro dessa organização. Assim, o sistema será ajustado ou adaptado para se adequar às influências impostas pela organização (PMI, 2007).



Um processo individual pode definir e restringir o modo como as entradas são usadas para produzir saídas para outros processos. Dessa forma, há um grupo (ou sequência) de processos que ficam ligados pelas respectivas entradas e saídas, ou seja, o resultado de um processo torna-se a entrada de outro processo, resultando em várias interações (PMI, 2007).

Se existir um PMO na organização executora, uma de suas funções normalmente será a de gerenciar o sistema de gerenciamento de projetos, para garantir a consistência na aplicação e a continuidade nos diversos projetos que estão sendo realizados (PMI, 2007).

## **4 APLICAÇÃO DO GUIA PMBOK® EM GESTÃO DE PROCESSOS DE INTRALOGÍSTICA INDUSTRIAL**

Importante ressaltar que a logística é entendida como um processo, portanto nada mais adequado para sua gestão, do que o desenvolvimento de uma proposta de gestão de processos para projetos de serviços de intralogística para indústria de grande porte, com base nas práticas de gerenciamento da metodologia do *Project Management Institute* (PMI) por meio do Guia PMBok®.

Estruturado dentro desta concepção, foi elaborado um sistema de gestão de processos para o ciclo de vida em projetos de intralogísticos para indústrias de grande porte, respeitando-se as etapas necessárias para levantamento, desenvolvimento, execução e controle, a começar do plano de gerenciamento para integração do projeto (primeira área); passando pelos cinco processos propostos pelo Guia PMBOK, com incremento de um sexto, designado nesta proposta de – Acompanhamento da Melhoria Contínua do projeto.

O sistema de gestão proposto é um conjunto de nove áreas (escopo, integração, custo, tempo, qualidade, risco, aquisição, recursos humanos e comunicação) e seis processos (iniciar, planejar, executar, monitorar, controlar, e encerrar e melhoras) associados para facilitar a coordenação.

A proposta está estruturada no Plano de Gerenciamento Global de Projetos (PGGP) intralogísticos (Quadro 10), composto de seis processos que serão descritos e comentados individualmente a seguir.

Quadro 10 – Plano global de gerenciamento de projeto (PGGP), adaptado do PMBoK®, 2007

<b>Fase 1</b>	<b>1º Processo:</b> Declaração Preliminar do Escopo		<b>Fase 0 – Plano de Integração</b> (Área Comum)
<b>Fase 2</b>	<b>2º Processo:</b> Termo de Abertura do Projeto		
<b>Fase 3</b>	<b>3º Processo:</b> Dimensionamento do Plano de Negócios		
	<b>Técnico (5 Áreas)</b> 1 – Escopo 2 – Qualidade 3 – Recursos Humanos 4 – Tempo 5 – Risco	<b>Financeiro (2 Áreas)</b> 1 – Aquisição 2 – Custo	
<b>Fase 4</b>	<b>4º Processo:</b> Implantação		
	<b>Execução e Controle (8 Áreas)</b> 1 – Comunicação 2 – Escopo 3 – Tempo 4 – Custo 5 – Qualidade 6 – Recursos Humanos 7 – Aquisição 8 – Risco		
<b>Fase 5</b>	<b>5º Processo:</b> Encerramento do Projeto		
<b>Fase incrementada</b>	<b>6º Processo:</b> Acompanhamento de Melhorias Contínuo		

#### 4.1 Fase 0: Plano de Integração

Como área comum, o **gerenciamento da integração** consiste em garantir que todas as oito outras áreas envolvidas no projeto estejam integradas. O plano visa estruturar as atividades de modo a garantir que todas as necessidades envolvidas nos seis processos desta proposta de gestão intralógicas sejam atendidas.

A integração inclui características de consolidação que são essenciais para o término do projeto, para atender com sucesso às necessidades. A integração no contexto de projeto consiste em fazer escolhas sobre em que pontos serão concentrados recursos e esforço, antecipando possíveis problemas, tratando-os antes de se tornarem críticos e coordenando o trabalho visando a exequibilidade. O esforço de integração também envolve fazer compensações entre objetivos e alternativas conflitantes.

Embora a área de integração de projetos seja normalmente apresentada separadamente do conjunto, como componente distinto, na prática, ela interage com as demais áreas.

#### **4.2 Fase 1: Declaração Preliminar do Escopo**

Visa desenvolver uma descrição das atividades a serem realizadas e consideradas na proposta, por meio do entendimento comum do escopo, documentações e referência das necessidades do projeto. Vargas (2001) afirma que umas das características de um projeto é a sua elaboração progressiva, compreendendo que a declaração pode ser revisada ou detalhada nas fases subsequentes de desenvolvimento e de implantação.

#### **4.3 Fase 2: Termo de Abertura do Projeto**

É realizada uma avaliação para autorização formal do desenvolvimento da proposta, a partir da formação de um comitê entre as partes de projeto, gerência operacional e diretoria da organização, que executará a análise crítica do projeto, com definição de requisitos e necessidades das atividades envolvidas.

Segundo Dinsmore e Cavalieri (2003), o termo de abertura aprovado fornece autoridade adequada para que possam ser empregados todos os recursos organizacionais, nas atividades do projeto.

#### **4.4 Fase 3: Dimensionamento do Plano de Negócio**

O dimensionamento do plano de negócio compreende o desenvolvimento das atividades contempladas no Quadro 11, correspondentes a proposta técnica e financeira para geração de um Plano de Negócio.

O levantamento minucioso das informações no desenvolvimento do plano de negocio é fundamental tanto para sua apresentação, quanto para as negociações do projeto.

#### 4.4.1 Dimensionamento Técnico

O dimensionamento técnico é composto por 05 (cinco) áreas de gerenciamento que se completam: escopo, qualidade, recursos humanos, tempo e risco.

##### 4.4.1.1 Gerenciamento de Escopo

O Gerenciamento de Escopo é definido com o levantamento de todas as atividades e detalhamento da operação a ser implantada ou melhorada.

Quadro 11 - Gerenciamento de Escopo

<b>Atividades</b>	<b>Descrição</b>
<b>Atividade principal</b>	Definição do objetivo principal do projeto e solução logística a ser adotada
<b>Premissas e restrições</b>	Levantamento das premissas e restrições da operação.
<b>Dimensionamento</b>	Dimensionamento dos números de pessoas envolvidas, infra-estrutura, tecnologia da informação e suportes técnicos necessários.
<b>Políticas formais e informais</b>	Descrição da cultura da organização.
<b>Aspecto Contratual</b>	Avaliação contratual da atividade
<b>Processos similares</b>	Identificação de experiência anterior em processos similares.
<b>Atividades fora do escopo</b>	Atividades que não devem ser envolvidas no projeto.

##### 4.4.1.2 Gerenciamento da Qualidade

O Gerenciamento da Qualidade (Quadro 12) tem como objetivo garantir que o projeto concluído esteja dentro das expectativas de qualidade, satisfação e necessidades desejadas por todos os envolvidos (VARGAS, 2001).

Em atividades de Intralogística, em que as atividades acontecem junto ao cliente, as dimensões da qualidade são os controles para prevenção de defeitos,

desenvolvendo a cultura do fazer correto da primeira vez através de instruções de trabalho, programando melhoria contínua através do acompanhamento dos indicadores de qualidade.

Quadro 12 – Gerenciamento da Qualidade

<b>Atividades</b>	<b>Descrição</b>
<b>Descritivo do processo</b>	Mapeamento de todos os processos envolvidos.
<b>Instruções de trabalho</b>	Descrição detalhada das atividades envolvidas.
<b>Indicadores de qualidade</b>	Desenvolvimento e implementação dos indicadores de qualidade.
<b>Software de Apoio a Operação e Sistemas</b>	Desenvolvimento de <i>software</i> de acompanhamento dos indicadores de desempenho (SLA), integrados com os <i>softwares</i> de gestão do cliente.

#### 4.4.1.3 Gerenciamento dos Recursos Humanos

O Gerenciamento dos Recursos Humanos faz a diferença em serviços de intralógica, pois todas as atividades dependem das pessoas, portanto, é muito importante definir o perfil das funções, processos de organização e a política de benefícios, de acordo com as responsabilidades.

Quadro 13 – Gerenciamento de Recursos Humanos

<b>Atividades</b>	<b>Descrição</b>
<b>Organograma</b>	Gráfico da hierarquia da atividade.
<b>Matriz de responsabilidade</b>	Descrição dos cargos e funções.
<b>Relação de benefícios</b>	Obrigatórios e facultativos.
<b>Políticas de treinamento</b>	Carga horária de treinamento por função.
<b>Plano de carreira</b>	Evolução das promoções operacionais.
<b>Crítérios de avaliação</b>	Crítérios para avaliação mensal e anual para participação de lucros e resultados .

#### 4.4.1.4 Gerenciamento de Riscos

O Gerenciamento de Riscos é responsável pelo produto final em termos do resultado, e merece atenção especial, devido ao envolvimento de grandes somas em dinheiro, com conseqüente influência na performance da organização.

O gerenciamento de Risco (Quadro 14) possibilita uma melhor compreensão da natureza do projeto, com a identificação e resposta a riscos potenciais, geralmente associados ao tempo, qualidade e custo.

Quadro 14 – Gerenciamento de Risco

<b>Atividades</b>	<b>Descrição</b>
<b>Identificação dos elementos sujeitos a risco</b>	Descrição de todas as atividades com potenciais de risco da operação.
<b>Lista de ameaças e fraquezas</b>	Matriz das ameaças e fraquezas, com respectivos impactos.
<b>Plano de contingência</b>	Plano de resposta para minimização dos impactos.
<b>Alocação financeira para o gerenciamento de risco</b>	Disponibilização financeira para manter os programas de risco.

#### 4.4.1.5 Gerenciamento de Tempo

O Gerenciamento de Tempo tem como principal objetivo garantir que as atividades sejam concluídas dentro do prazo determinado. O cronograma é sempre uma restrição, podendo causar sérias consequências mercadológicas, e deve ser controlado com rigor, até mesmo quando a data do término não é crítica.

O tempo é considerado um dos motivos mais constantes na identificação de conflitos em projetos. Para o gerenciamento de tempo, é importante, na elaboração do cronograma de implantação, que sejam discriminadas todas as atividades a serem realizadas, com os respectivos responsáveis, prazos e situação do desenvolvimento das atividades, que devem ser atualizados periodicamente.

Quadro 15 – Gerenciamento de Tempo

<b>Atividades</b>	<b>Descrição</b>
<b>Relação de atividade</b>	Relação de todas as atividades envolvidas no projeto
<b>Estrutura analítica das entregas por meio de cronogramas</b>	Definição de todas as entregas do projeto e prazos das atividades a serem cumpridas

#### 4.4.2 Dimensionamento Financeiro

Na proposta comercial devem ser previstos todos os custos e considerações financeiras em relação aos investimentos e retornos que devem ser alcançados pelo projeto. As áreas de gerenciamentos envolvidas nesta fase são: aquisição e custo.

##### 4.4.2.1 Gerenciamento de Aquisição

O Gerenciamento de Aquisição (Quadro 16) tem como objetivo dar garantias para que todos os elementos externos participantes garantam o fornecimento de produtos e serviço para o projeto. As atividades previstas são a avaliação de fornecedores de modo geral.

Quadro 16 – Gerenciamento de Aquisição

<b>Atividades</b>	<b>Descrição</b>
<b>Avaliação de fornecedores</b>	Desenvolver avaliação dos fornecedores por meio de critérios de custo, qualidade e tempo de resposta.
<b>Valores dos produtos e serviço</b>	Criação de banco de dados com os valores dos produtos e serviços mais utilizados.
<b>Acompanhamento do prazo de entrega</b>	Controle das entregas de materiais
<b>Multa de desempenho para fornecedor</b>	Desenvolver em conjunto com a área jurídica contratos com multa para quebra de qualidade e prazo de entrega

##### 4.4.2.2 Gerenciamento de Custo

O Gerenciamento de Custo tem como objetivo garantir que o capital disponível seja suficiente para a obtenção de todos os recursos necessários para a realização do trabalho. O gerenciamento de custo não pode considerar apenas os custos pontuais no mês da prestação de serviço, essa análise passa pelo interesse comercial do novo serviço desenvolvido, bem como pela avaliação do faturamento, ao longo do projeto.

Outro aspecto importante em relação ao gerenciamento de custo é o controle do orçamento, que se torna um mecanismo de identificação de eventuais problemas,



o que permite a antecipação da solução, evitando-se, assim, danos mais graves ao projeto, como por exemplo:

- Sistema de controle dos custos planejados X realizados;
- Memória de cálculo dos custos estimados.

Quadro 17 – Gerenciamento de Custos.

<b>Atividades</b>	<b>Descrição</b>
<b>Estimativa de custo</b>	Fracasso na estimativa dos custos indiretos e administrativo
<b>Orçamentação</b>	Definição detalhada do orçamento do projeto

#### 4.5 Fase 4: Implantação

No desenvolvimento de um plano com identificação das ações necessárias para a execução e controle do projeto, o gerenciamento de implantação do projeto busca atingir os requisitos necessários de desempenho.

Quadro 18 – Gerenciamento de Implantação (Execução e Controle)

<b>Atividades</b>	<b>Descrição</b>
<b>Visão geral resumida</b>	Descrição detalhada dos objetivos, metas e escopo do projeto.
<b>Listas de pendências</b>	Lista comum de pendências;
<b>Planos das áreas de conhecimento</b>	Plano de implantação das áreas de segurança do trabalho, administrativo, qualidade, processo e informática.
<b>Criação de equipe de implantação</b>	Criação de equipe de implantação, elegendo um coordenador responsável.

##### 4.5.1 Plano Global de Gerenciamento

O Plano Global de Gerenciamento tem como objetivo executar e controlar as ações necessárias para implantação do objeto. A primeira atividade a ser realizada, antes do início do serviço, é a criação da equipe de implantação responsável pela execução de todo o Gerenciamento da Implantação, que envolve as oito áreas de gerenciamento.

Quadro 19 – Gerenciamento de Implantação

<b>Área</b>	<b>Execução</b>	<b>Controle</b>
<b>Comunicação</b>	Formulário de comunicação para a equipe de implantação do projeto e áreas relacionadas.	Reuniões de Acompanhamento.
<b>Escopo</b>	Medição do escopo validada dentro dos requisitos do cliente.	Acompanhamento da autorização para mudanças de escopo e avaliação de capacidade/demanda
<b>Tempo</b>	Controle das datas planejadas por meio de análises de desempenho e variação.	Acompanhamento periódico do cronograma de atividades definido nas reuniões de acompanhamento
<b>Custo</b>	Acompanhamento detalhado da planilha financeira do projeto.	Mudança fora da planilha apenas com autorização do gerente de projeto.
<b>Qualidade</b>	Implantação de ferramentas de qualidade para aperfeiçoamento da operação.	Medição do retrocesso e evolução da operação.
<b>Aquisição</b>	Controle das datas de entregas dos materiais.	<i>Follow up</i> de acompanhamento de entregas dos materiais.
<b>RH</b>	Contratação ou adequação do quadro de funcionários e definição dos Treinamentos.	Avaliação do quadro de funcionários
<b>Risco</b>	Definição dos riscos de implantação, por meio de indicadores.	Acompanhamento diário das evidências de risco e definição para plano de contingência em caso de percentual excessivo de risco .

#### 4.6 Fase 5: Encerramento do Projeto

Depois de concluídas todas as atividades de implantação e avaliação e constatado que os processos estão estabilizados de acordo com os objetivos, o projeto é encerrado formalmente, disponibilizando os processos necessários para continuidade da gestão e controle da operação, por meio das ferramentas de qualidade e de um sistema informatizado de gestão da operação.

#### 4.7 Fase 6: Acompanhamento de Melhorias Contínuas

Embora não faça parte do Guia PMBoK® tradicional, identificou-se a necessidade de um acompanhamento dos resultados, de forma continuada, em projetos realizados por prestadores de serviço de logística, devido às necessidades de ganho de produtividade esperado das empresas desta categoria.

Assim, após a finalização formal da implantação do projeto, as informações do projeto são centralizadas no Escritório de Gerenciamento de Projetos (PMO), com a finalidade de fornecer suporte às áreas operacionais, com vistas a: alavancagem de produtividade, redução de custo e melhoria do nível de serviço ao cliente, por meio da execução disciplinada de rotinas e da busca constante por novas oportunidades.

Quadro 20 – Acompanhamento de melhorias contínuas

<b>Melhoramento da Prática</b>	Implantação de melhorias em produtividade. Eficiência da equipe. Redução de custos. Melhorias da segurança. Avaliação da necessidade de sistemas de apoio informatizado.
<b>Integração e treinamento</b>	Treinamentos teóricos e práticas. Meta de treinamento anual para os funcionários fixos. Garantia na transição de turnos. Programa de sugestão e melhorias. Relação de capacidade/demanda
<b>Ação Motivacional</b>	Preparação de eventos em datas comemorativas. Divulgação de percentual de acidentes, produtividades e avarias (melhores práticas). Pesquisa de clima motivacional.

## 5 MÉTODO DA PESQUISA

Para que se pudesse verificar a relevância da proposta de gestão de processos em projetos de serviços de intralogística para indústria de grande porte, com base nas práticas de gerenciamento da metodologia do *Project Management Institute* (PMI) por meio do Guia PMBok® como orientação, apresentada no capítulo anterior, optou-se por uma pesquisa exploratória, de natureza prática. A pesquisa teve característica quase-experimental, pois o método de coleta de dados aplicado foi o de entrevistas semiestruturado, na forma de um roteiro fixo (Apêndice 01 – Roteiro de Entrevistas) e face a face. As entrevistas foram aplicadas em executivos de seis empresas distintas, das quais, três eram empresas em que a proposta foi aplicada e três, empresas automobilísticas em que a proposta não foi aplicada. Os perfis dos entrevistados estão discriminados nos Quadros 21 e 22.

Quadro 21 – Perfil dos entrevistados do Grupo Automotivo (G1)

Grupo (G1)	Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
<b>Nome</b>	MPF	NAM	RDP
<b>Idade</b>	43	55	45
<b>Sexo</b>	M	M	M
<b>Formação</b>	Administração de Empresa com especialização em Logística Empresarial	Administração com especialização em Comex (experiência Internacional EUA Detroit)	Engenharia Mecânica
<b>Cargo</b>	Gerente de Planejamento Logístico	Diretor de Materiais	Gerente de Logística
<b>Tempo de atividade</b>	23	36	17
<b>Experiência</b>	Planejamento de fluxo interno e externo e implantação de ferramentas logísticas	Controle de Produção em materiais, Plano Mestre de Materiais, Acompanhamento de Plano de Ação, Implementação de Sistema	Gestão de intralogística, fornecedores e estoque
<b>Segmento</b>	Automobilístico	Automobilístico	Automobilístico

Quadro 22 – Perfil dos entrevistados do Grupo de Outros Setores (G2)

<b>Grupo (G2)</b>	<b>Entrevistado 1</b>	<b>Entrevistado 2</b>	<b>Entrevistado 3</b>
<b>Nome</b>	RJS	MJS	DFS
<b>Idade</b>	49	39	43
<b>Sexo</b>	M	M	M
<b>Formação</b>	Engenharia Química	Engenharia de Produção	Engenharia Mecânica
<b>Cargo</b>	Gerente de <i>Supply Chain</i>	Gerente de Logística	Gerente de Produção
<b>Tempo de atividade</b>	20	16	29
<b>Experiência</b>	Planejamento de produção e <i>Supply Chain</i>	Armazenagem, <i>line out</i> e transporte	Movimentação interna e almoxarifado
<b>Segmento</b>	Químico	Papeleiro	Base

O grupo G1 foi escolhido a partir do rol de empresas, onde o sistema de gestão por processo foi aplicado através de uma empresa de prestação de serviço especializada em intralogística. Já os entrevistados do grupo G2 foram escolhidos aleatoriamente, porém delimitados ao segmento da indústria automobilística. A escolha do setor automotivo é conveniente, pois segundo Muniz Junior (2007) esse setor possui dinamismo e tanto sua significância econômica, quanto sua identidade, com a criação de paradigmas industriais, influencia outros setores ao longo de tempo devido a sua relação com diversos elos da cadeia produtiva de vários setores. Ainda sobre a delimitação de método de pesquisa, lembramos que a pesquisa quase-experimental, assim o é, pois: 1) aproxima-se das pesquisas experimentais, embora não seja realizada por meio da descrição aleatória dos sujeitos nos grupos e 2) tem um rigor considerável, estabelecendo comparações entre grupos não equivalentes (GRESSLER, 2004, CARVALHO, 1991).

### 5.1 População-alvo e amostragem

Este estudo teve como população-alvo organizações industriais de grande porte, clientes de gestoras de processos em serviços de intralogística. A amostragem foi não-probabilística e por critério espacial do investigador (GRESSLER, 2004).

## 5.2 Instrumento e critério para coleta de dados

Optou-se pela entrevista semi-estruturada (Apêndice 01 – Roteiro de Entrevista) como forma de coleta de dados, a partir de 16 perguntas, distribuídas em 9 blocos, sendo todos ligados à estrutura de gestão proposta no Capítulo 4 deste estudo.

### Bloco 1 – Conhecimento

1. Conhece a metodologia de gestão de projetos e a ferramenta PMBoK®?  
 Sim
2. Como são desenvolvidos os processos do projeto?  
 Iniciação  
 Planejamento  
 Execução  
 Controle  
 Encerramento

### Bloco 2 – Geral

3. Os seus projetos logísticos internos têm atingido seus objetivos?  
 Sim
4. Por quê?  
 Cumprimento de escopo  
 Cumprimento de tempo  
 Cumprimento de custo  
 Integração entre as áreas envolvidas

### Bloco 2.1 – Escopo

5. Os seus projetos costumam ter um documento das atividades, prevendo as necessidades/ flexibilidade/ restrições e premissas?  
 Medição do escopo validada dentro dos requisitos do cliente  
 Acompanhamento da autorização para mudanças de escopo  
 Atividade Principal  
 Premissas e restrições  
 Dimensionamento da atividade  
 Políticas formais e informais  
 Processos similares  
 Atividades fora do escopo

### Bloco 2.2 – Tempo

6. Quais as dificuldades para cumprimento do prazo?  
 Controle das datas planejadas por meio de análises de desempenho e variação  
 Acompanhamento diário do cronograma de atividades  
 Replanejamento das atividades

### **Bloco 2.3 – Custo**

7. Quais as dificuldades para cumprimento do orçamento do projeto?
- Controle da planilha financeira do projeto
  - Mudança fora da planilha apenas com autorização do gerente de projeto
  - Controle dos custos por meio de análises de desempenho e variação

### **Bloco 2.4 – Integração**

8. Quais as atividades para integração das áreas envolvidas no projeto?
- Declaração Preliminar do Escopo
  - Termo de abertura do Projeto
  - Dimensionamento do Plano de Negócio
  - Gerenciamento de Implantação
  - Encerramento do Projeto
  - Acompanhamento de Melhorias Contínuas

### **Bloco 3 – Qualidade**

9. Quais os fatores em relação à qualidade do serviço logístico são considerados?
- Implantação de ferramentas de qualidade para aperfeiçoamento e resolução de problemas da operação
  - Medir a evolução e retrocesso da operação
  - Descritivo do processo
  - Instruções de trabalho
  - Indicadores de qualidade
  - Software de Apoio à Operação
  - Avaliação da qualidade

### **Bloco 4 – RH**

1. Quais as atividades relacionadas por pessoas estarão sendo executadas no projeto?
- Contratação ou adequação do quadro de funcionários
  - Política dos Treinamentos
  - Matriz de responsabilidade
  - Relação de benefícios
  - Plano de carreira
  - Critérios de avaliação

### **Bloco 5 – Comunicação**

10. Quais são os meios de comunicação utilizados com os envolvidos no projeto?
- Cartas circulares de comunicação para equipe do projeto e áreas relacionadas
  - Reuniões de Acompanhamento
  - Outros meios

### **Bloco 6 – Aquisição**

11. Qual o envolvimento de compras em relação à determinação de prazo e dimensionamento do projeto?
- Controle das datas de entregas dos materiais
  - Follow-up* de acompanhamento de entregas dos materiais
  - Avaliação de fornecedores
  - Cotação dos produtos e serviços
  - Acompanhamento do prazo de entrega

- Multa de desempenho para fornecedor

### **Bloco 7 – Risco**

12. Você tem identificado todos os riscos que podem afetar o resultado de seus projetos?

- Sim

13. Há um plano de contingência?

- Definição dos riscos de implantação por meio de indicadores
- Acompanhamento diário das evidências de risco e definição para plano de contingência para os maiores riscos do projeto
- Processos de gerenciamento de risco
- Identificação dos elementos de risco (ameaças e fraquezas)
- Alocação financeira para o gerenciamento de risco
- Processos com a metodologia “radar de criticidade”

### **Bloco 8 – Patrocinadores**

14. Todos os interessados pelos projetos estão satisfeitos?

- Sim
- Cliente interno
- Cliente externo (fornecedores)
- Alta administração

### **Bloco 9 – Aprimoramento**

15. Pontos de Melhoria que deverão ser acrescentados à prática de gestão de projeto?

- Sim

Para cada bloco de categoria, foi definido um número de variáveis relacionadas com o assunto abordado. Na medida em que os entrevistados mostravam conhecimento e indícios de aplicação do procedimento nos processos em questão, foram recebendo marcas de confirmação (pontos), além das anotações de observações feitas pelo pesquisado, durante a entrevista. Para cada bloco, foram estipulados valor mínimo (zero) e valor máximo de pontos, que podem ser identificados na coluna “Faixa de pontos” (Figura 09).



		G1 - Automotivo			G2 - Outros Setores		
Questões	Faixa de pontos de 0 a (↓)	C-1	C-2	C-3	E-1	E-2	E-3
Conhecimento*	6						
Geral*	5						
Escopo	8						
Tempo	3						
Custo	3						
Integração	6						
Qualidade	7						
RH	6						
Comunicação	3						
Aquisição	6						
Risco*	7						
Patrocinadores*	4						
Aprimoramento*	1						

Nota: (\*) Inclusão da resposta SIM como variável.

Figura 09 – Matriz de transporte de dados da pesquisa

### 5.3 Tratamento dos dados

As informações coletadas foram tabuladas, de acordo com os critérios mencionados na seção 5.1, cujos resultados gerais e específicos estão apresentados serão discutidos no 6º capítulo.

## 6 RESULTADO E DISCUSSÃO DA PESQUISA

Neste capítulo são apresentados os resultados obtidos na pesquisa. Como já detalhado no capítulo anterior, as entrevistas foram aplicadas em dois grupos de executivos: os automotivos referem-se aos executivos de empresas do segmento automobilístico as quais não foi aplicada a proposta de gestão apresentada neste estudo; já os outros setores são compostos pelos executivos das empresas nas quais a proposta foi aplicada em conjunto com uma empresa de prestação de serviço especializada em intralogística.

Tabela 01 – Resultados gerais da pesquisa

Questões	Faixa de pontos de 0 a (↓)**	G1 - Automotivo			G2 - Outros Setores		
		C-1	C-2	C-3	E-1	E-2	E-3
<b>Conhecimento*</b>	<b>6</b>	3	4	3	6	5	5
<b>Geral*</b>	<b>5</b>	1	2	2	4	4	4
<b>Escopo</b>	<b>8</b>	5	1	4	8	8	7
<b>Tempo</b>	<b>3</b>	2	2	1	3	3	3
<b>Custo</b>	<b>3</b>	1	1	1	3	2	2
<b>Integração</b>	<b>6</b>	1	0	1	4	3	2
<b>Qualidade</b>	<b>7</b>	5	5	4	5	6	7
<b>RH</b>	<b>6</b>	0	3	2	6	5	5
<b>Comunicação</b>	<b>3</b>	1	1	1	2	3	3
<b>Aquisição</b>	<b>6</b>	1	0	1	4	5	6
<b>Risco*</b>	<b>7</b>	1	2	1	5	6	5
<b>Patrocinadores*</b>	<b>4</b>	1	1	1	4	3	4
<b>Aprimoramento**</b>	<b>1</b>	0	1	0	1	1	1

Nota: (\*) Inclusão da resposta SIM como variável; (\*\*) Resposta descritiva.

A partir da Tabela 01, foram gerados os gráficos que serão apresentados e analisados a seguir.

Esse padrão de desempenho, de modo geral, parece se repetir em todos os blocos de categoria, demonstrando que as atividades terceirizadas por meio de um sistema de gestão são melhores conduzidas, devido a especialização desenvolvida neste tipo de atividade, liberando a empresa contratante as questões realmente significativas e estratégicas do seu negócio.

## 6.1 Conhecimento

Durante as entrevistas, a primeira pergunta sobre Conhecimento da Metodologia PMBoK® dependia de uma resposta Sim/Não do entrevistado. Como já foi explicado anteriormente, todas as áreas em que havia uma questão desse tipo (Sim/Não) recebia uma marca (\*), tanto na tabela como nos gráficos, que, quando da resposta positiva, esse item passava a ter um ponto a mais.

Ainda sobre o grau de conhecimento de cada entrevistado, todos eles conheciam Planejamento, Execução e Controle, por meio do PDCA ou da norma ISO 9000. No entanto, o grupo 1 (empresas automobilística) demonstrou desinformação quanto aos processos relacionados à Iniciação e Encerramento.

Observa-se que, no grupo 2 (empresas que colocaram em prática o sistema de gestão), dos três entrevistados somente um teve pontuação máxima, porque os outros dois não tinham conhecimento da metodologia PMBoK® e responderam “Não” na primeira pergunta mas (Gráfico 03 – Conhecimento).

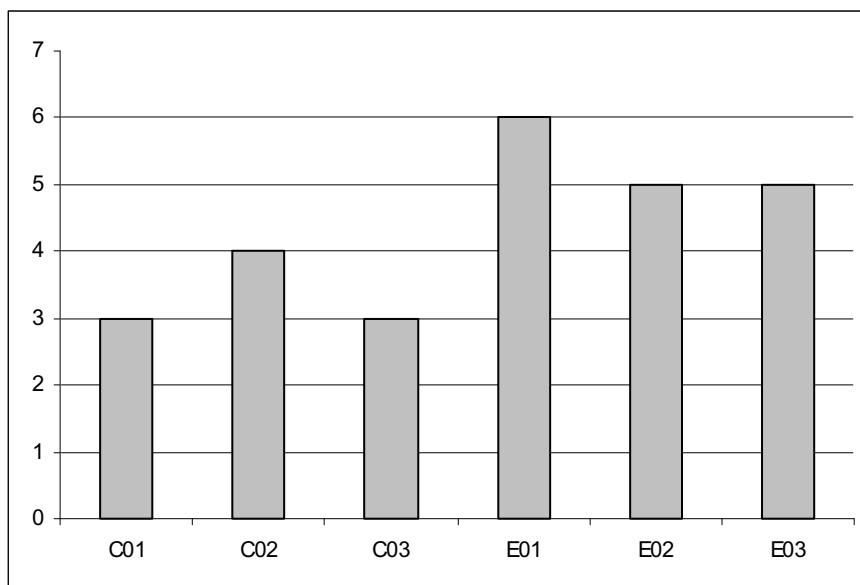


Gráfico 03 – Conhecimento – Grupos 1(C) e 2 (E)

Assim existe uma desinformação sobre ao PMBoK®, pois o conhecimento identificado esta associado a ferramenta de qualidade. Mesmo para os entrevistados que tiveram o sistema aplicado, que, em princípio teriam um conhecimento mais maduro da metodologia, não tinha domínio teórico ou terminológico, apesar de, em termos práticos esse conhecimento esta sendo praticado. Ficou claro que a empresa do segmento automobilístico não tem metodologia para desenvolvimento para processos de serviço logísticos, sendo que esta falta impacta no desenvolvimento destas atividades, podendo inclusive comprometer o nível de serviço do produto, como também toda cadeia de suprimentos.

## 6.2 Geral

No bloco Geral, o foco estava no cumprimento das três restrições, base da metodologia PMBoK® (escopo, tempo e custo), em relação aos objetivos principais do projeto e suas limitações de recursos. Se por um lado o grupo que possui o sistema de gestão implantado obteve bom resultado, o grupo das empresas automobilísticas já não tiveram o mesmo desempenho, chegando a apenas 50% do resultado comparado com os experimentais. Aqui foram identificados três motivos básicos desse mau desempenho, relacionados à falta de escopo, garantindo que todas as atividades do projeto estejam prevista; outro motivo está relacionado ao controle do tempo das atividades, podendo comprometer o sincronismo de todos os interessados, e por fim, o orçamento total estimado.

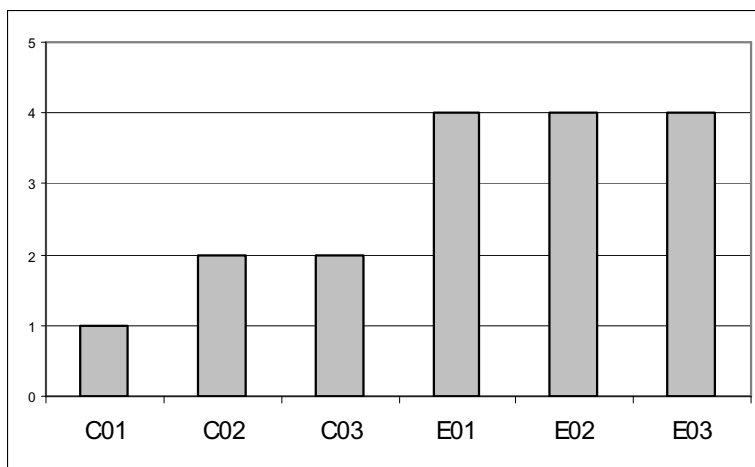


Gráfico 04 – Geral – Grupos 1(C) e 2 (E)

Na elaboração dos projetos de intralogística, por falta de uma metodologia específica para a área, os resultados podem estar comprometidos devido à falta de planejamento das atividades relacionada a escopo, tempo e custos envolvidos. A seguir, as três variáveis serão analisadas em detalhe.

### 6.2.1 Escopo

As questões relevantes neste bloco estão relacionadas às variáveis de controle das atividades e acompanhamento da autorização para mudança, sendo que o controle de atividades relevantes ao processo deve ser registrado em documentos formais, prevendo um planejamento formal das alterações do escopo.

O comportamento no bloco Escopo assemelha-se com o ocorrido no bloco Conhecimento. A distinção neste caso está relacionada ao fato de duas das empresas do grupo automobilístico não executam uma das variáveis do bloco por característica de projeto.

Quanto ao grupo das empresas automobilísticas, a não-aplicação do Plano resultou em apenas 50% de desempenho em relação à pontuação máxima.

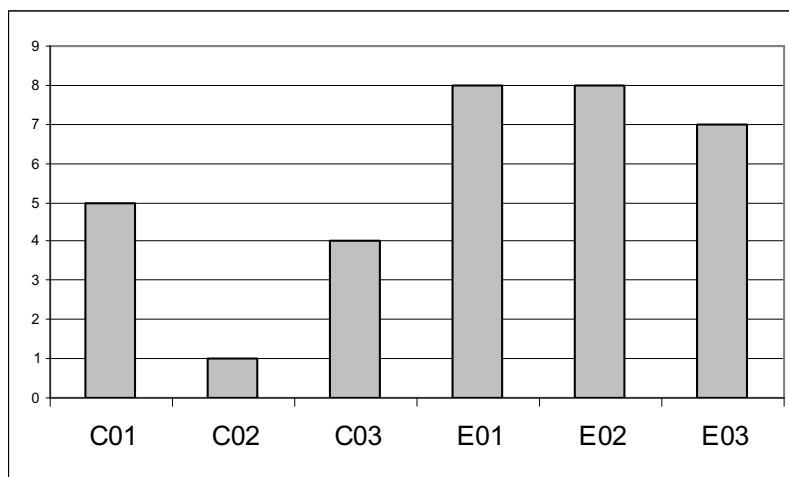


Gráfico 05 – Escopo – Grupos 1(C) e 2 (E)

### 6.2.2 Tempo

Também no bloco Tempo houve um comportamento similar ao do bloco Geral, com resultados de excelência no grupo experimental, e de 2/3 de desempenho, para dois do grupo G1, e de 1/3 para o terceiro desse grupo.

Isso ocorreu devido ao fato do grupo G1 não considerar **controle de análise e desempenho**, alertando sobre a importância das atividades serem concluídas dentro do prazo com controle rigoroso, e quando necessário **replanejamento das atividades** não concluídas.

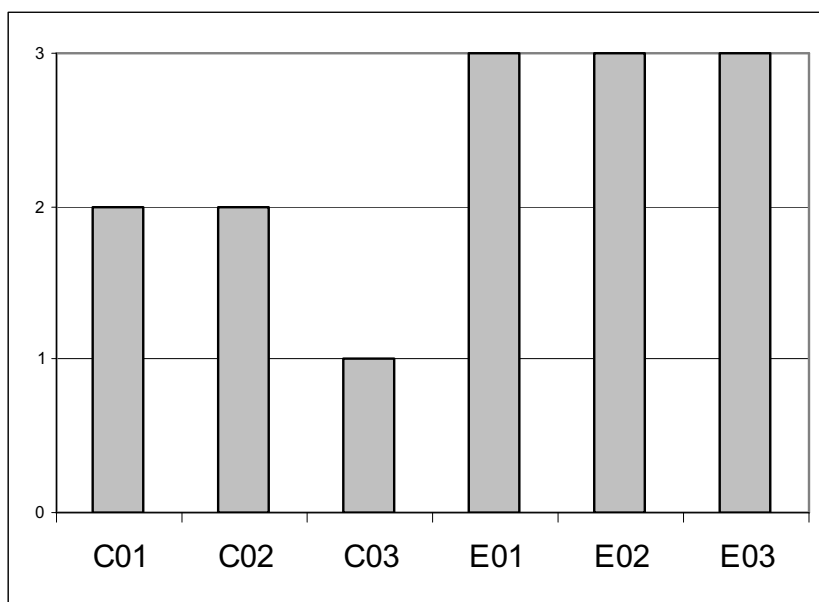


Gráfico 06 – Tempo – Grupos 1(C) e 2 (E)

A falta de controle sobre este aspecto compromete o cumprimento de todas as atividades necessárias, bem como, evitar as atividades a serem realizadas de ultimo hora, ou até mesmo sem ser realizada, sendo que esse controle proporciona a realização de mais trabalhos em menos tempo.

### 6.2.3 Custo

No bloco Custo, todo das empresas automobilísticas ficou a 1/3 do desempenho ideal (pontuação máxima). Quanto ao grupo das empresas que aplicaram o método, apenas um dos três atingiu a pontuação máxima, os outros dois

ficaram a 2/3 desse patamar. Isso ocorreu justamente porque a planilha financeira não é seguida detalhadamente, além disso, existe ocorrência de mudanças sem a devida autorização do gerente do projeto. Como foi explicado no detalhamento da proposta, isso é um procedimento inaceitável, pois a falta de centralização das decisões é um dos fatores mais significativos para o descontrole, gerando conflito de informação.

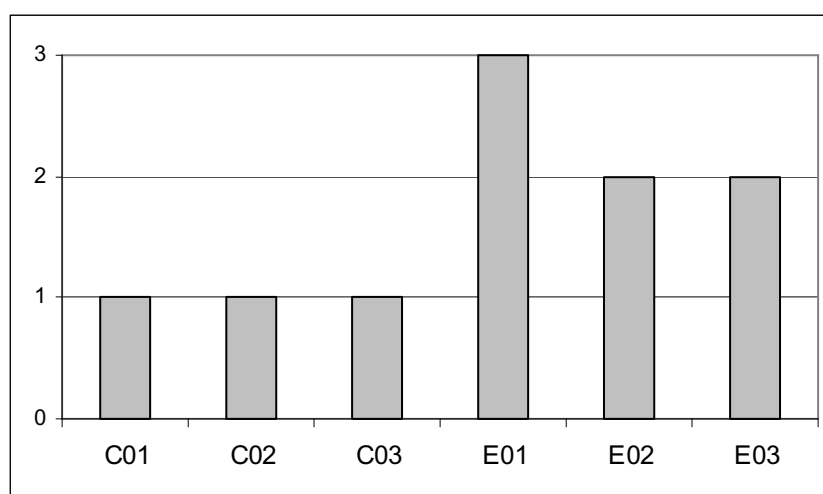


Gráfico 07 – Custos – Grupos 1(C) e 2 (E)

O segmento de logística, a qual intralogística está inserida, possui muitas expectativa de redução de custo, sendo que a falta de controle apurado pode comprometer todas as entregas do projeto, bem como os valores planejados para implementação.

#### 6.2.4 Integração

Como já visto, a integração consiste garantir a consolidação para o projeto, antecipando possíveis problemas e coordenando os objetivos e alternativas conflitantes. No grupo das empresas automobilísticas, está bem clara a falta de conhecimento da metodologia. Porém, no grupo sistema implantado também há certa deficiência, demonstrando imaturidade na incorporação do processo.

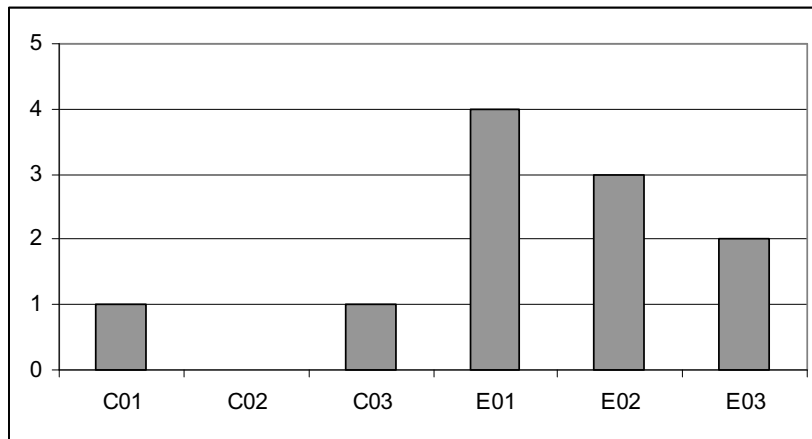


Gráfico 08 – Integração – Grupos 1(C) e 2 (E)

### 6.3 Qualidade

Em princípio, este bloco deveria ter um comportamento estável e equilibrado entre os dois grupos, visto estar relacionado a um assunto que caso fique de lado pode prejudicar negativamente o andamento de outras funções do projeto. Mesmo assim, percebe-se uma defasagem de resultados, com deficiências identificadas em todo o grupo automobilístico (G1) e uma das empresas do grupo outros setores (G2), que atingiram 80% do desempenho em relação ao nível de excelência. Isso ocorreu devido à falta de controle da evolução e retrocesso das atividades, e falta da utilização de *software* de apoio, responsável pela avaliação constante das informações dos processos.

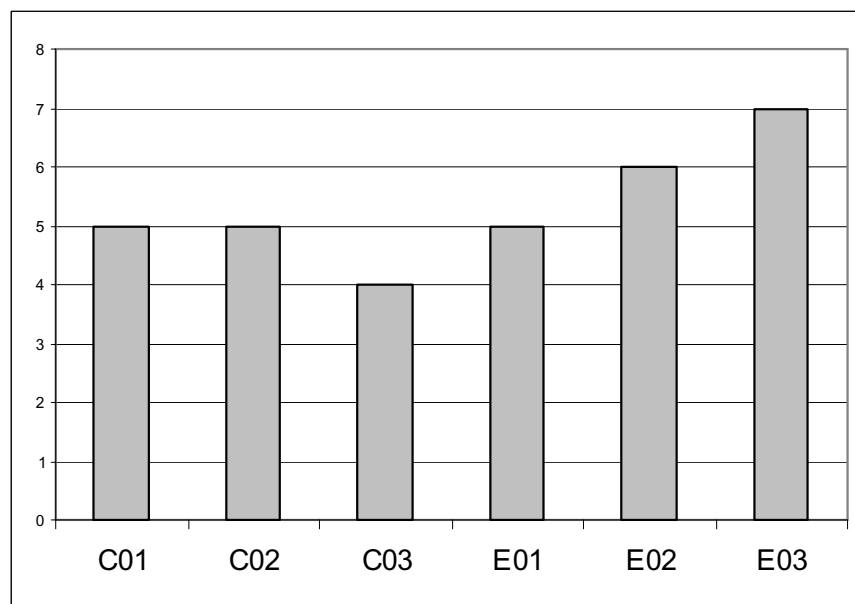


Gráfico 09 – Qualidade – Grupos 1(C) e 2 (E)



Para controlar os índices de qualidade do processo, é importante que exista mecanismo que recebam informações de avaliação em pequenos intervalos de tempo, para que estas informações sejam confrontadas com os indicadores da operação, e com as metas estabelecidas, sendo que em casos de anomalia, as decisões devem ser tomadas antes do comprometimento da operação. O conceito de logística esta intimamente associada aos processos e gestão intralogística, sendo que quanto mais claro os indicadores de serviço, melhor será o atendimento ao cliente, seja ele meio ou final da cadeia de suprimentos. As operações industriais atualmente buscam soluções de resolução de problemas, sendo atingidos por meio de métodos e ferramentas (PDCA/MASP), com acompanhamento constante das soluções com as métricas de desempenho.

#### 6.4 Recursos Humanos (RH)

Neste bloco avaliam-se as pessoas que estão envolvidas no projeto. Trata-se de uma área de fundamental importância no desenvolvimento do projeto, pois em serviço possuem características de intangibilidade que acabam tendo uma influência muito grande do fator humano

O melhor desempenho do grupo G1 foi o da empresa do entrevistado C2, que atingiu apenas 50% da pontuação ideal; o C3 atingiu apenas 1/3 da pontuação e o entrevistado C1 teve pontuação zero, demonstrando pouco envolvimento da área de RH.

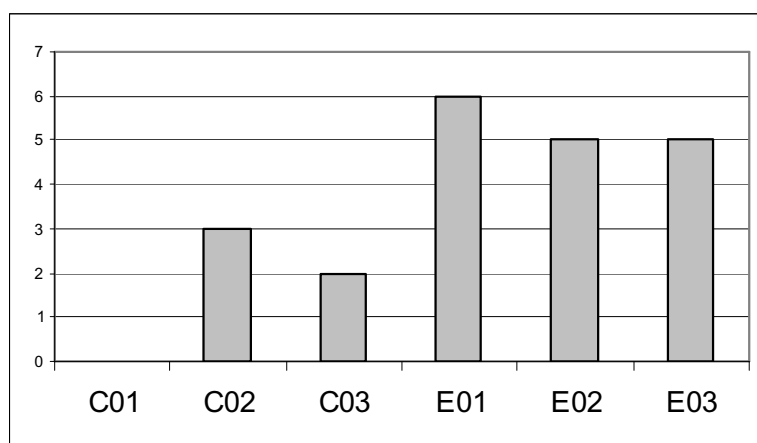


Gráfico 10 – RH – Grupos 1(C) e 2 (E)

O desafio do RH começa na concepção do projeto, muitas vezes por falta de uma área específica, os mesmos são realizados por uma equipe multidisciplinar entre os departamentos, gerando um conflito com as atividades normais. Outro desafio é dispor de ferramentas e treinamentos necessários para promover melhor comportamento organizacional, que acabam dependendo de vários fatores de nível pessoal do quadro operacional, como liderança, comprometimento e alinhamento de todos os funcionários.

## 6.5 Comunicação

É importante lembrar que a área de Comunicação representa em média 15% das perdas totais de um projeto (PMI, 2007).

Quanto aos mecanismos de Comunicação, ficou nítida a inexistência de meios, além das reuniões periódicas, nas organizações do grupo G1 (1/3 do desempenho), o que não ocorreu nas do grupo de outras empresas (G2), que, no pior dos casos, teve 2/3 do desempenho ideal.

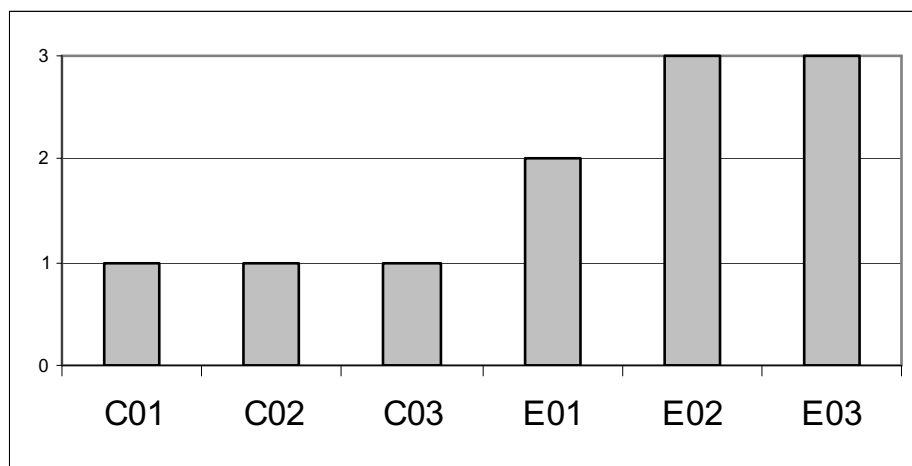


Gráfico 11 – Comunicação – Grupos 1(C) e 2 (E)

A maior parte do tempo de um responsável de projeto tem que ser gasto comunicando a todos os envolvidos do andamento das atividades, para que o fantasma do desconhecimento não comprometa as atividades a serem realizadas.

## 6.6 Aquisição

O comportamento do grupo G1 no bloco Aquisição também foi sofrível, sendo dois (C1 e C3) com resultado de 1/6 e o terceiro (C2) com resultado zero, pois no segmento automobilístico o acesso ao departamento de compras é muito restrito, sendo que o pessoal do projeto opera sem interação com o setor, ficando sem informações importantes para o andamento do projeto, tais como: controle das datas de entrega dos materiais, avaliação de fornecedores, cotação de produtos e serviços, entre os mais significativos.

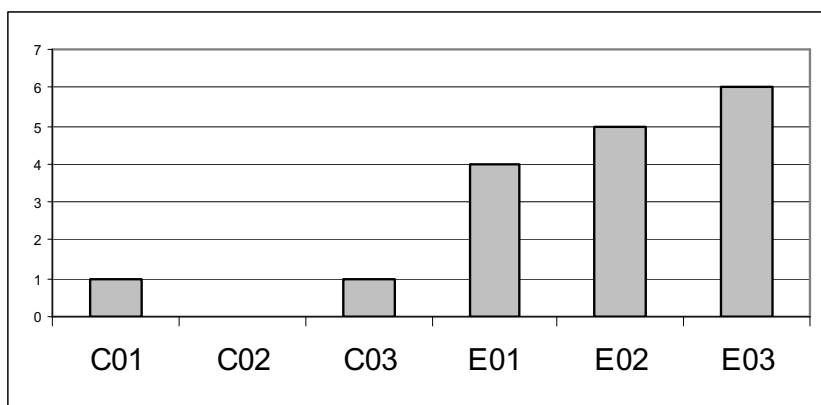


Gráfico 12 – Aquisição – Grupos 1(C) e 2 (E)

A área de aquisição controla todas as relações do projeto com as variáveis externas, sendo que a falta integração pode comprometer os resultados esperados do projeto.

## 6.7 Risco

Como já explicado, e que já tinha ocorrido em outros blocos, um dos pontos de avaliação de risco esta relacionado à resposta Sim, que, neste caso, refere-se à consciência dos entrevistados sobre os possíveis riscos que envolvem o projeto.

No grupo automotivo (G1), embora digam que Sim, de fato, não existe o costume de identificar tais riscos, pois não há um plano detalhado para resolver, ou amenizar os problemas que possam ocorrer devido às incertezas de resultados.

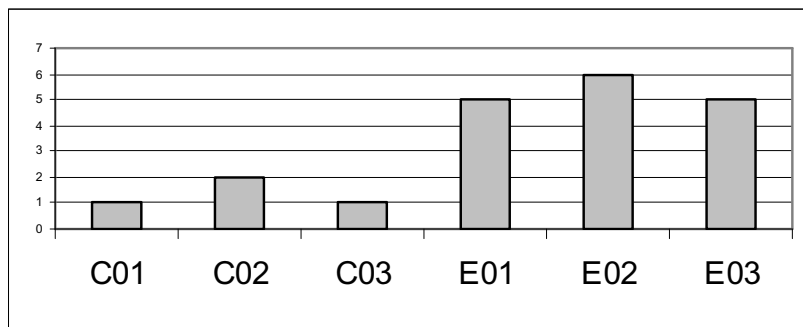


Gráfico 13 – Riscos – Grupos 1(C) e 2 (E)

Controlar os riscos dos projetos é essencial em atividades envolvidas com o produto final da empresa, como exemplo o fato de perder o profissional que está participando intensamente do projeto, levando todo histórico de conhecimento, embora, sendo que as informações de interesse do projeto não estavam registradas. Outro ponto importante é avaliar os riscos de quebra do nível de serviço, desenvolvendo um plano específico para amenizar suas consequências.

### 6.8 Patrocinadores

Há um nível de resposta aos patrocinadores bem representativa no grupo experimental, o que não ocorre no grupo G1, cuja pontuação (C1 e C3, com resposta a ¼ do ideal, e C2, com resposta a 50% do ideal) quase não passa da resposta Sim do primeiro questionamento, sendo que os resultados alcançados acabam sendo prejudicados por falta de controle organizacional, devido à integração em relação ao escopo, cronogramas, custo e os riscos envolvidos

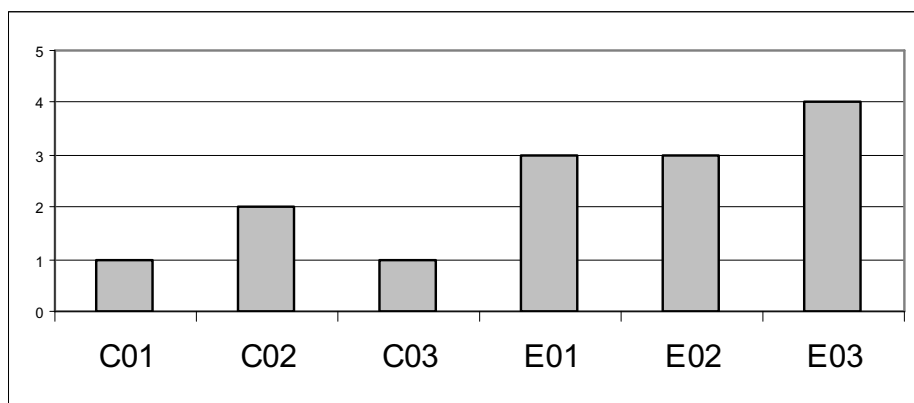


Gráfico 14 – Patrocinadores – Grupos 1(C) e 2 (E)

O desenvolvimento de um PMO pode amenizar bastante as dificuldades apresentadas pelo grupo de vários setores G1. O Escritório de Gerenciamento de Projetos (PMO) auxilia diretamente a concepção de novos projetos para processos logísticos, promovendo informações para uma tomada de decisão, de forma rápida e precisa, independente da estrutura organizacional existente, aumentando os resultados esperados dos projetos.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Esta proposta vem ao encontro de uma carência em termos de método para desenvolvimento de projetos de serviços de logística. No entanto, há muito ainda que se aprimorar. De qualquer forma, o aprimoramento acontecerá durante a aplicação da metodologia.

Em princípio, a metodologia pode ser aplicada a qualquer porte de empresa, com melhor aplicação em uma empresa de grande porte. Além disso, esse tipo de gestão por processo pode ser utilizado não só pelas organizações prestadoras de serviços de logística, mas também pelas organizações em uso próprio.

Este estudo cumpriu com a finalidade a que se propôs, ao desenvolver uma proposta de projetos de serviços de intralogística para indústria de grande porte, com base nas práticas de gerenciamento da metodologia do *Project Management Institute* (PMI) por meio do Guia PMBok® como ferramenta de orientação em gestão; aplicá-la numa pesquisa exploratória e atingir resultados significativos a seu favor. Por meio dos gráficos da pesquisa é mostrado que as empresas que seguem um método de processos alcançam melhores resultados. O projeto proposto, orientado por processo, atende diretamente os conceitos de logística, em relação ao planejamento, execução e controle das operações, bem como evita, por meio de aprimoramento do sistema de gestão, interferências na cadeia de suprimentos.

Vale a pena ressaltar que, embora o setor automotivo tenha tradição no pioneirismo da renovação em processos gerenciais, neste estudo verificou-se que esse setor está ainda aquém na aplicação desse conhecimento.

Deve-se registrar que a escolha do estudo de pesquisa exploratória não permite a generalização dos resultados obtidos neste trabalho. Além disso, um possível viés por parte dos entrevistados, buscando valorizar seus métodos de trabalho, pode ter ocorrido, sendo minimizado pelo conhecimento do modelo PMBok® e das práticas de gestão por processo por parte do entrevistador – pesquisador sem, entretanto, eliminar em sua totalidade os desvios de percepção.

## **7.1 Trabalhos Futuros**

Dada a delimitação do estudo, não foram explorados outros possíveis temas de pesquisa relativos à gestão de projetos de intralogística, portanto, fica a sugestão de trabalhos futuros com a aplicação do processo, em um estudo experimental, como também a utilização deste método em outras atividades de serviços industriais, como manutenção, limpeza, segurança e alimentação.

## REFERÊNCIAS

ARAUJO, L.C.G. **Organização, sistemas e métodos e as tecnologias de gestão organizacional**. São Paulo: Atlas, 2001.

ARIOLI, E.E. **Análise e solução de problemas: o método da qualidade total com dinâmica de grupo**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998.

CAMPOS, V.F. **TQC: Controle de qualidade total (no estilo japonês)**. Rio de Janeiro: Bloch, 1992.

CARVALHO, D. O custo da logística representa 12,1% do PIB, revela Coppead. Rio de Janeiro, **Gazeta Mercantil**, Caderno C, p. 5, 18 de agosto de 2005.

CARVALHO, J. C. de; ENCANTADO, L. **Logística e negócio electrónico** [On-line]. Porto, SPI - Sociedade Portuguesa de Inovação, Consultadoria Empresarial e Fomento da Inovação, S.A., 2006. [Consult. 29 Abr. 2008]. Disponível em WWW: <URL:[http://www.spi.pt/negocio\\_electronico/documentos/manuais\\_PDF/Manual\\_VI.pdf](http://www.spi.pt/negocio_electronico/documentos/manuais_PDF/Manual_VI.pdf)>.

CARVALHO, M. C. M. de (Org.). **Construindo o saber: metodologia científica, fundamentos e técnicas**. 3. ed. Campinas: Papirus, 1991. p. 65-94.

COELHO, P. G. B. **PMBOK Easy-CVA: um companheiro virtual de aprendizado para o ensino de gerencia de projetos**. /Orientadora Patrícia Cabral de Azevedo Restelli Tedesco; Co-orientador Hermano Perrelli de Moura. 2003. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2003.

CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. **Administração de produção e operações manufaturas e serviços: uma abordagem estratégica**, São Paulo: Atlas, 2004.

DEMING, W. E. **Qualidade: a revolução da administração**. Rio de Janeiro: Saraiva, 1990.

DINSMORE, P. C; CAVALIERI, A. **Como se tornar um profissional em gerenciamento de projeto**. Rio de Janeiro: QualityMark, 2003.

DORNIER, P.-P. *et al.* **Logística e operações globais**. São Paulo: Atlas, 2000, 724 p.



DRUMMOND, H. O. **Movimento pela qualidade**: do que o gerenciamento de qualidade total realmente trata. São Paulo: Litera Mundi, 1998.

FERRUZZI, M. A.; SACOMANO NETO, M.; SPERS, E. E. Um estudo sobre as razões da terceirização de serviços em empresas de médio e grande porte. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 11., 2008, São Paulo. **Anais ...** São Paulo: FGV, 2008.

FIGUEIREDO, K.F. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos. São Paulo: Atlas, 2003.

FLEURY, P. F. **Terceirização logística no Brasil**. 2005. Disponível em: [http://hermes.ucs.br/carvi/cent/dpei/odgracio/ensino/Gestao\\_Estrategica\\_Custos\\_Uni\\_sc\\_2005/Artigos/Artigos\\_CEL/Terceirização\\_logística\\_no\\_brasil.pdf](http://hermes.ucs.br/carvi/cent/dpei/odgracio/ensino/Gestao_Estrategica_Custos_Uni_sc_2005/Artigos/Artigos_CEL/Terceirização_logística_no_brasil.pdf)

GIANESI, I. G. N.; CORREA, H. L. **Administração estratégica de serviços**: operações para a satisfação do cliente. São Paulo: Atlas, 1994.

GONÇALVES, J. E. L. As empresas são grandes coleções de processos. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 40, n.1, p. 6-19. jan./mar, 2000.

GRESSLER, L. A. **Introdução à pesquisa**: projetos e relatórios. São Paulo: Loyola, 2004.

IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Banco de Dados Agregados**. Sistema IBGE de Recuperação Automática, SIDRA. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda>. Acesso em: 22 out. 2007.

KEELLING, R. **Gestão de projetos**: uma abordagem global. São Paulo: Saraiva, 2002, p. 293.

MAXIMIANO, A. C. A. **Administração de projetos**: como transformar idéias em resultados. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

MEIRELES, M. **Ferramentas administrativas para identificar, observar e analisar problemas**: organizações com foco no cliente. São Paulo: Arte e Ciência, 2001. 144p.

MUNIZ JUNIOR, J. **Modelo conceitual de gestão de produção baseado na gestão do conhecimento**: um estudo no ambiente operário da indústria automotiva. 2007. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, São Paulo, 2007.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**: estratégia, operação e avaliação. 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2004.

PMI. Project Management Institute. **A guide to the project management body of knowledge** (PMBOK® Guide). 3rd Edition. USA: PMI Publishing Division, 2007. 388 p. (Category PMBOKBooks). Site oficial do PMI <http://www.pmi.org>. Acessado 3/12/2008.

PRADO, D. **Gerenciamento de projetos nas organizações**. Vol 1. Belo Horizonte: FDG, 2000.

QUEIROZ, C. A. R. **Manual de terceirização**. São Paulo: STS, 2002.

SANTOS, M.T.; CARDOSO, A. A.; CHAVES, C. A. Modelo para melhoria dos níveis de serviço em atividades terceirizadas de intralogística. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA - SEGET, 3., 2006, Resende. **Anais...** 2006, Resende-RJ: Associação Educacional Dom Bosco (AEDB), Instituição de Ensino Superior do Sul-Fluminense, 2006.

SENGE, P. M. **A quinta disciplina**: arte e prática da organização que aprende. 2ª ed. São Paulo: Best Seller, 1998.

SILVA, F. B. **Conceito de diretrizes para gestão da logística no processo de produção de edifícios**. 2000. 223f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

SLACK, N. *et al.* **Administração da produção**. São Paulo, Atlas, 1996.

UNITAU/PRPPG. **Normas para elaboração e apresentação de trabalhos acadêmicos** / organização de Maria Júlia Xavier Ribeiro [*et al.*] – Taubaté, UNITAU/PRPPG, 2005. 36f. il. Disponível em: <http://www.unitau.br/cursos/pos-graduacao/especializacao/arquivos/normas.pdf>

VALERIANO, D. L. **Gerenciamento estratégico e administração por projetos**. São Paulo: Makron Books, 2001.

VARGAS, R. **Manual prático do plano de projeto**. São Paulo, Brasport, 2001.

VIEIRA, E. N. O. Gerenciando projetos na era de grandes mudanças: uma breve abordagem do panorama atual. **PMI-RS Journal**, n. 3, pp. 7-10, dez. 2002. Disponível em: [http://www.cati.sp.gov.br/novacati/pemh/doc\\_pub/Gerenciando\\_Projetos.pdf](http://www.cati.sp.gov.br/novacati/pemh/doc_pub/Gerenciando_Projetos.pdf).

VIVALDINI, M.; SOUZA, F. B. de. Análise crítica de um dos primeiros casos de quarteirização logística (4PL) no Brasil: o caso CVRD e IPQ. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 26. 2006. Fortaleza. **Anais eletrônicos...** Fortaleza, ABEPRO – Associação Brasileira de Engenharia de Produção, 9 – 11 de outubro de 2006. Disponível em:

[http://www.ea.ufrgs.br/pos/home/turmas/esp2006/MBA2006/Download/ArquivoProfessor/4PL\\_Logística.pdf](http://www.ea.ufrgs.br/pos/home/turmas/esp2006/MBA2006/Download/ArquivoProfessor/4PL_Logística.pdf).

## APENDICE 01 - ROTEIRO PARA ENTREVISTAS

Perfil do entrevistado nº \_\_\_\_\_ Grupo \_\_\_\_\_

Nome \_\_\_\_\_

Idade \_\_\_\_\_ anos

Sexo \_\_\_\_\_

Formação \_\_\_\_\_

Experiência \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Tempo de casa \_\_\_\_\_ anos











