

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO ESCOLA POLITÉCNICA
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA – PECE

FRANCISCO DAS CHAGAS MONÇÃO

**A GESTÃO DE PROJETOS E A FUNÇÃO DA QUALIDADE EM
PROJETOS NA INDÚSTRIA DE AUTO-PEÇAS**

São Paulo

2010

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO ESCOLA POLITÉCNICA
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA - PECE

FRANCISCO DAS CHAGAS MONÇÃO

**A GESTÃO DE PROJETOS E A FUNÇÃO DA QUALIDADE EM
PROJETOS NA INDÚSTRIA DE AUTO-PEÇAS**

Monografia apresentada à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo
para obtenção do certificado de Especialista
em Gestão e Engenharia da Qualidade-
MBA/USP

São Paulo
2010

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO ESCOLA POLITÉCNICA
PROGRAMA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA - PECE

FRANCISCO DAS CHAGAS MONÇÃO

**A GESTÃO DE PROJETOS E A FUNÇÃO DA QUALIDADE EM
PROJETOS NA INDÚSTRIA DE AUTO-PEÇAS**

Monografia apresentado à Escola
Politécnica da Universidade de São Paulo
para obtenção do certificado de Especialista
em Gestão e Engenharia da Qualidade-
MBA/USP

Orientador:

Professor Dr.Adherbal Caminada Netto

São Paulo
2010

RESUMO

No contexto da globalização que consolida o mercado automobilístico como um dos mais significativos na competitividade internacional, as montadoras de veículos têm aumentado sistematicamente a frequência de lançamento de novos modelos de veículos e para atender a esta demanda, as empresas fornecedoras de componentes, sistemas e serviços para automóveis, tiveram que aumentar na mesma proporção, a velocidade do desenvolvimento de projetos de novos produtos e serviços. Neste cenário, o presente estudo propõe-se a identificar as práticas de gestão de projetos durante o desenvolvimento de produtos e serviços numa empresa fornecedora sistemas automotivos às montadoras de veículos e como a qualidade é desdobrada ou pronunciada durante o desenvolvimento dos produtos, processos e serviços. Foi realizada uma pesquisa de publicações que apresentam os Requisitos das Montadoras de Veículos para a garantia da Qualidade dos Produtos e Serviços durante o desenvolvimento, bem como Modelos de Referência para Gestão de Projetos e em seguida, foi realizada uma revisão da literatura. Com o intuito de verificar na prática o cumprimento dos Requisitos das Montadoras e a Utilização de Modelos de Referências tanto para a Gestão de Projetos como para a execução da Função da Qualidade em Projetos, foi realizado um Estudo de Caso de uma empresa do segmento automotivo e como principais resultados da pesquisa, identificou-se a existência de uma nova edição publicada em 2008 do Manual de Requisitos das Montadoras para o Planejamento antecipado da Qualidade dos Produtos e Serviços, o APQP- Planejamento Avançado da Qualidade do Produto, de uma nova edição do Modelo de Referência para Gestão de Projetos, o Guia PMBOK® e da existência de Modelos de Referência tanto para a Gestão de Projetos como para Execução da Função da Qualidade em Projetos na Empresa onde foi realizado o Estudo de Caso. Também foram apurados todos os projetos, do ano de 2004 ao ano de 2010, cujos dados encontram-se nas tabelas 4-1 e 4-2. Concluiu-se que há fragilidades no cumprimento dos Requisitos do Modelo de Gestão de Projetos, sendo as causas principais a falta de priorização por parte da empresa na Gestão Projetos e os prazos requeridos pelas Montadoras, excessivamente curtos.

Palavras-chave: Gestão de Projetos. Modelos de Referência. Planejamento e Função da Qualidade em Projetos. Requisitos.

ABSTRACT

In the context of globalization which consolidates the automotive market as one of the most significant players of international competitiveness, the OEMs have been increased at a frightening frequency the launching of new models of vehicles and to meet this demand, the automotives suppliers of components, systems and services, had to increase at the same proportion, the speed of New Products and Services development. With this background, this study proposes to identify the requirements of OEMs and to put available to the suppliers in order to ensure the quality of delivered products and the provided services and how these requirements are being met. It has been conducted a survey of publications that presents the OEMs requirements to ensure the Products and Services Quality and Reference Models for Project Management and then was performed a literature review. In order to verify in practice the OEMs Requirements compliance as well the use of Reference Models for both Project Management and the execution of the Quality Function in Projects It has been performed a Business Case Study of an Automotive Company. As main searching points results, it has been identified the existence of a New Edition published in 2008 of OEMs of the Requirements Manual for Advanced Quality Planning for Products and Services known as APQP Advanced Product Quality Planning. It has been identified also a new edition of Reference Model for Project Management, the Guide PMBOK® and finally the existence of both, the Reference Model of the Project Management and to the Execution of Quality Function in Projects belonged to the company where the Business Case Study has been performed. It has been also checked all projects since the year 2004 developed by that company. It has been concluded that there are weak points regarding to the compliance of the Requirements of Reference Model for Project Management and also It has been identified as main causes, that the priority for Project Management activities are not adequately defined and the time for Projects development required by the OEM is not enough.

Key Words: Projects Management. Reference Models. Planning and the Quality Function in Projects. Requirements.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 2-1 GRUPO DOS PROCESSOS PLANEJAMENTO E A INTERAÇÃO ENTRE ELES. FONTE: UM GUIA DO CONHECIMENTO EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS (GUIA PMBOK®) QUARTA EDIÇÃO, PMI-GLOBAL STANDARD,2008.....	6
FIGURA 2-2 VISÃO GERAL DO GERENCIAMENTO DA QUALIDADE DO PROJETO. FONTE: UM GUIA DO CONHECIMENTO EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS (GUIA PMBOK®) QUARTA EDIÇÃO, PMI-GLOBAL STANDARD,2008.....	8
FIGURA 2-3 CICLO DE PLANEJAMENTO DA QUALIDADE DO PRODUTO. FONTE: MANUAL DO APQP SEGUNDA EDIÇÃO, AIAG,2008.....	10
FIGURA 2-4 DIAGRAMA DO PLANEJAMENTO DA QUALIDADE DO PRODUTO. FONTE: MANUAL DO APQP SEGUNDA EDIÇÃO, AIAG,2008	11
FIGURA 4-5 DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DO SISTEMA DE GESTÃO DE PROJETOS DA EMPRESA GAMA SISTEMAS AUTOMOTIVOS LTDA. FONTE: HUF HÜLSBECK & FÜRST- HUF GROUP. CORPORATE PROCEDURE – HUF PROJECTS MANAGEMENT CP-014 REV. 02 , 2010. 16	16
FIGURA 4-6 DIAGRAMA ESQUEMÁTICO DA EXECUÇÃO DA FUNÇÃO DA QUALIDADE EM PROJETOS DA EMPRESA GAMA SISTEMAS AUTOMOTIVOS LTDA. FONTE: HUF HÜLSBECK & FÜRST- HUF GROUP. CORPORATE SPECIFICATION– QUALITY FUNCTION IN PROJECTS CSPEC-055 REV. 01 , 2008	20

LISTA DE TABELAS

TABELA 4-1 RESULTADOS DOS PROJETOS DA EMPRESA GAMA DESDE 2004	22
TABELA 4-2 DIAGNÓSTICO DAS POSSÍVEIS CAUSAS DO NÃO ATENDIMENTO DE ALGUNS REQUISITOS DO MODELO DE REFERÊNCIA DE GP DA EMPRESA GAMA SISTEMA AUTOMOTIVOS LTDA.....	23
TABELA 5-1 COMPARATIVO DOS MODELOS DE REFERÊNCIA DE GESTÃO DE PROJETOS.....	24

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIAG	Automotive Industry Action Group
APQP	Advanced Product Quality Planning
CAD	Computer Aided Design
CP-014	Corporate Procedure 014
CSpec-055	Corporate Specification 055
D-FMEA	Design- Failures Method and Effects Analysis
FMEA	Failures Method and Effects Analysis
GP	Gestão de Projetos
IQA	Instituto da Qualidade Automotiva
ISO/TS 16949	International Standardization Organization/ Technical Specification
OEM	Original Equipment Manufacturer
PM	Project Management
PMBok®	Project Management Body of Knowledge
PMI	Project Management Institute
PPAP	Production Part Approval Process
QCP	Quality Corporate Planning
QFD	Quality Function Deployment

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES	vii
LISTA DE TABELAS.....	viii
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	ix
1 INTRODUÇÃO	1
2 Revisão da Literatura	2
2.1.1 Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®) Quarta Edição, PMI-Global STANDARD, 2008.....	3
2.1.2 Chrysler Corporation, Ford Motor Company e General Motor Coporation. Planejamento Avançado da e Plano de Controle- APQP Segunda Edição/AIAG (Automotive Industry Action Group) e IQA (Instituto da Qualidade Automotiva), 2008. 3	3
2.1.3 Huf Hülsbeck & Fürst- Huf Group. Corporate Procedure – Huf Projects Managment CP-014 Rev. 02 / PM Stefan Chevalier – Abril 28 th , 2010	3
3 Os MODELOS DE REFERÊNCIA PARA A GESTÃO DE PROJETOS (GP) E A FUNÇÃO DA QUALIDADE EM PROJETOS.....	4
3.1 PMBOK®: Uma visão geral e um breve resumo das áreas do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos.....	4
3.1.1 Uma Visão Geral do PMBOK®	4
3.1.2 Um breve resumo das áreas do conhecimento em Gerenciamento de Projetos do PMBOK®	7
3.1.2.1 Gerenciamento da Integração do Projeto.....	7
3.1.2.2 Gerenciamento do Escopo do Projeto	7
3.1.2.3 Gerenciamento do Tempo do Projeto.....	7
3.1.2.4 Gerenciamento dos Custos do Projeto.....	7
3.1.2.5 Gerenciamento da Qualidade do Projeto	7
3.1.2.6 Gerenciamento dos Recursos Humanos do Projeto	8
3.1.2.7 Gerenciamento das Comunicações do Projeto.....	8
3.1.2.8 Gerenciamento dos Riscos do Projeto.....	9
3.1.2.9 Gerenciamento das Aquisições do Projeto	9
3.2 APQP: Uma visão geral e um resumo das suas fases.....	9
3.2.1 Visão Geral do APQP	9
3.2.2 Resumo das Fases do APQP	11
3.2.2.1 FASE 1 - Planejar e Definir:	11

3.2.2.2	FASE 2- Projeto e Desenvolvimento do Produto:	12
3.2.2.3	FASE 3- Projeto e Desenvolvimento do Processo:.....	12
3.2.2.4	FASE 4- Validação do Produto e Processo:	12
3.2.2.5	FASE 5- Análise da Realimentação e Ação Corretiva:	12
4	Metodologia.....	13
4.1	Objetivo e Justificativa	13
4.2	Seleção e Justificativa da amostra.....	13
4.3	Método da Pesquisa.....	13
4.4	14	
5	RESULTADOS	14
5.1	O Estudo de Caso da Empresa do Setor Automotivo :	14
5.1.1	Apresentação resumida da Empresa do Estudo de caso	14
5.1.2	Apresentação resumida da Unidade da Empresa Gama onde o estudo de caso é realizado	15
5.2	O Modelo de Referência para Gestão de Projetos(GP) da empresa Gama Sistema Automotivos Ltda	16
5.2.1	Uma visão geral do Modelo de Referência de GP.....	16
5.2.2	Resumo das cinco fases do Modelo de Referência de GP da Empresa Gama	17
5.2.2.1	Fase 1 – Início do Projeto	17
5.2.2.2	Fase 2 – Definição do Conceito	17
5.2.2.3	Fase 3 – Confirmação do Conceito	17
5.2.2.4	Fase 4 – Liberação para Produção.....	18
5.2.2.5	Fase 5 – Fechar o Projeto.....	18
5.3	O Modelo de Referência para Execução da Função da Qualidade em Projetos da empresa Gama Sistema Automotivos Ltda	19
5.3.1	Uma visão geral do Modelo de Referência para Execução da Função da Qualidade em Projetos.....	19
5.3.2	Resumo das fases do Modelo de Referência de Execução da Função da Qualidade em Projetos na Empresa Gama.....	20
5.3.2.1	FASE 1- Início de Projeto.....	20
5.3.2.2	FASE 2- Definição do Conceito do Produto.....	21
5.3.2.3	Fase 3- Confirmação do Conceito do Produto	21
5.3.2.4	Fase 4- Liberação da Produção	21
5.3.2.5	Fase 5- Fechar o Projeto	22
5.4	Dados e resultados dos Projetos Desenvolvidos pela Unidade de empresa Gama do Brasil	22
5.5	Dados e resultados da pesquisa por meio de entrevistas	23
6	DISCUSSÃO	24
6.1	Considerações/comentários	24
6.1.1	Comparativo dos modelos de Referência para Gestão de Projetos e execução da Função da Qualidade em Projetos	24
6.1.2	As contribuições das entrevistas.....	25
6.1.3	Observações e Comentários	25
6.2	Sugestões e Recomendações.....	25
7	CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28

1 INTRODUÇÃO

Com a competitividade cada vez mais acirrada em todos os segmentos de mercado, imposta pela onda da globalização, o segmento automotivo, que é um dos principais atores da competitividade, tem operado nos últimos anos no limite da sua capacidade e normalidade. Pois as montadoras de automóveis, na busca por diferenciais competitivos no sentido de manterem e/ou aumentarem as suas participações no mercado, aumentaram fortemente a frequência de lançamentos de novos modelos de veículos, requerendo da sua cadeia de fornecedores, os chamados “sistemistas”, um significativo aumento na velocidade de desenvolvimento de projetos de novos Produtos e serviços. Nesse contexto, identifica-se um risco de condução ou gerenciamento inadequado no desenvolvimento de novos produtos e serviços, especialmente no tocante à Qualidade. Este risco ocorre por não haver tempo suficiente, nem recursos adequados para o Planejamento da Qualidade dos Produtos e Serviços, podendo trazer conseqüências muito ruins quanto à garantia da Qualidade dos novos produtos e serviços, causando insatisfação dos clientes, tanto das montadoras como dos clientes compradores de veículos. Com o incômodo gerado pelos novos entrantes, os carros japoneses com maior tecnologia e preços menores, no mercado Norte americano na década de 90, as três maiores montadoras Norte Americanas, Chrysler Corporation, Ford Motor Company e General Motors Corporation, juntamente com o AIAG (Automotive Industry Action Group), publicaram em junho de 1994, um Manual de Referência contendo um conjunto de diretrizes para a definição antecipada da Qualidade dos produtos e serviços, destinados a essas montadoras. Essa definição deveria ser conduzida na forma de Planejamento. Este Manual de Referência, denominado APQP (Advanced Product Quality Planning) and Control Plan, mostrou-se muito relevante para o setor, de modo que foi adotado por quase todas as montadoras do mundo que impuseram às organizações fornecedoras que utilizassem o Manual do APQP como diretrizes para o Desenvolvimento de seus produtos e serviços. Este Manual passou por uma revisão e foi publicada a sua Segunda Edição em Julho de 2008. As organizações fornecedoras das Montadoras de veículos, especialmente os grandes “Sistemistas”, desenvolveram seus Sistemas e Manuais de Gerenciamento de Projetos de modo a

cumprir ao que é requerido pelo Manual do APQP e Plano de Controle. A necessidade das empresas desenvolverem os seus Modelo de Referência para a Gestão de Projetos, deu-se pelo fato do APQP ter foco somente em uma das partes interessadas no Projeto que é o cliente montadora. É no âmbito desses Modelos de Gestão de Projetos com foco na Execução da Função da Qualidade em Projetos, incluindo o APQP por ser um requisito Específica da maioria das montadoras de veículos que este trabalho é desenvolvido. Para que o trabalho se tornasse mais prático, foi feito um estudo de caso de uma empresa fabricante de Sistemas Automotivos a qual dispõe de um Modelo de Referência para a Gestão de Projetos e além desse Modelo, a empresa dispõe também de um Modelo de Referência específico para tratar da Execução da Função da Qualidade em Projetos, sobre os quais são discutidos neste trabalho. Buscou-se entender os conteúdos do Modelos de Referência, fazendo um comparativo entre o Modelo PMBOK®, o APQP e o Modelo de Referência da empresa onde o Estudo de caso foi realizado, bem como a verificação do cumprimento dos requisitos desses modelos pela empresa durante o Desenvolvimento de Produtos.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Na revisão da Literatura do presente estudo, identificou-se uma vasta gama de publicações relativas a Gestão de Projetos nos Diversos Segmentos de Mercado. Apenas como exemplo das publicações menciona-se: a) Kerzner, Harold. **Gestão de Projetos. As melhores práticas**. 2ª edição, Porto Alegre, Editora Bookman Companhia ED, 2004; b) Molinari, Leonardo. **Gestão de Projetos. Teoria, técnica e prática**. 1ª Edição, São Paulo, Editora Erica, 2010; c) Lopes, Alfredo José. **Experiência em Gestão de Projetos. Diário de Bordo**. 500ª edição, Rio de Janeiro, Editora Brasport, 2010 dentre outras. Como o foco deste trabalho é o segmento automotivo, buscou-se dar foco a modelos de Referência que já tenham sido utilizados no segmento. Apesar de terem sido obtidas informações de maneira informal quanto a existência de Modelos de Referência em diversas empresas do segmento automotivo e que esses modelos por vezes tem como base o Guia PMBOK®, quase sempre almejando atender aos requisitos do APQP, não estão

aqui melhor detalhado devido ao seu caráter restritivo. Dessa forma, a literatura considerada e analisada neste bem dirigida e é apresentada a seguir.

2.1.1 Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®) Quarta Edição, PMI-Global STANDARD, 2008

Teve sua primeira edição publicada em 1987 pelo Instituto Norte Americano PMI – “Project Management Institute” (Instituto de Gerenciamento de Projetos) e teve a sua quarta edição publicada em meados de 2008 em língua inglesa e traduzido em 2009 para diversos idiomas, inclusive para o português. O PMBOK® Quarta Edição é um conjunto de Melhores Práticas em Gestão de Projetos por meio da aplicação de 9 áreas do conhecimento na realização e integração de 42 Processos arranjados de maneira lógica, pertencentes a um Grupo de 5 Processos macros. A Quarta Edição traz também discussões mais elaborados quanto a Qualidade do Projeto, principalmente quanto ao custo da Qualidade.

2.1.2 Chrysler Corporation, Ford Motor Company e General Motor Coporation. Planejamento Avançado da e Plano de Controle- APQP Segunda Edição/AIAG (Automotive Industry Action Group) e IQA (Instituto da Qualidade Automotiva), 2008.

A segunda Edição do APQP e Plano de Controle, continua sendo um conjunto de Diretrizes para o Planejamento antecipado da Qualidade dos Produtos que são desenvolvidos pelas empresas fornecedoras das montadoras. Porém, nesta edição foi incorporada uma abordagem de processo focado no cliente, terminologia atualizada e conceitos aderentes à norma ISO/TS 16949 e outras normas de Ferramentas essenciais da Chrysler, Ford e General Motors.

2.1.3 Huf Hülsbeck & Fürst- Huf Group. Corporate Procedure – Huf Projects Managment CP-014 Rev. 02 / PM Stefan Chevalier – Abril 28th , 2010

Trata-se do Manual de Gestão de Projetos do Grupo Gama Sistemas de Controle de Acesso e Travamento de Veículos o qual está alinhado com APQP.

3.4.4 Huf Hülsbeck & Fürst- Huf Group. Corporate Specification – Quality Function in Projects CSpec-055 Rev. 01 / QCP Reiner Lenk – July 30th, 2008.

Esta é mais uma das publicações Corporativas do Grupo Gama Sistemas de Controle de Acesso e Travamento de Veículos e trata-se de um conjunto de diretrizes da Função da Qualidade em Projetos.

3 OS MODELOS DE REFERÊNCIA PARA A GESTÃO DE PROJETOS (GP) E A FUNÇÃO DA QUALIDADE EM PROJETOS

Segundo o “Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®) Quarta Edição (2008)”, a Gestão de Projetos abrange as metodologias adequadas para a aplicação do conhecimento, habilidades, ferramentas e técnicas no sentido da realização das atividades do Projeto de maneira que os seus Requisitos sejam atendidos. Mas, para que isso seja possível, é necessário primeiramente que os Requisitos sejam identificados e que haja disposição da Equipe de Projeto em se adaptar ao que é requerido pelo Projeto durante o seu desenvolvimento, incluindo as mudanças solicitadas, de modo a obter um equilíbrio das restrições conflitantes próprias do Desenvolvimento de Projetos.

Identificou-se a existência de uma grande gama de modelos de Referência para a GP nos mais diversos segmentos. Porém, pelo fato deste trabalho ter como foco o segmento automotivo, decidiu-se restringir as discussões no âmbito do Modelo de Referência de GP PMBOK® que tornou-se um Padrão Mundial, do APQP que é o Modelo de Referência mais conhecido no Segmento Automotivo que direcionado a Qualidade do Produto e do Modelo de Referência da Empresa do Estudo de Caso, conforme descrito a seguir.

3.1 PMBOK®: Uma visão geral e um breve resumo das áreas do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos

3.1.1 Uma Visão Geral do PMBOK®

Em se tratando da Gestão de Projetos de uma forma mais geral e ampla, o Guia PMBOK® do inglês “Project Management Body Of Knowledge”(Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos) que teve sua primeira edição publicada em 1987 pelo Instituto Norte Americano PMI – “Project Management Institute” (Instituto de Gerenciamento de Projetos) e teve a sua quarta edição publicada em meados de 2008 em língua inglesa e traduzido em 2009 para diversos idiomas, inclusive para o português, graças a grande aceitação entre os profissionais de gerenciamento de Projetos, este Guia é reconhecido como um Padrão Mundial para o Gerenciamento de Projetos.

Exatamente pelo fato de ter se tornado um padrão mundial, o PMBOK® é também adotado por grande parte das empresas do segmento automotivo. Por vezes as empresas o adotam como um Padrão de Referência Direto para o Gerenciamento de Projetos, abarcando inclusive o APQP que é um Requisito Específico da maioria das Montadoras de Automóveis do mundo e em outros casos, as empresas desenvolvem os seus próprios Modelos de Referência para a Gestão de Projetos que também abarcam o APQP dentre essas últimas empresas, está a Empresa Gama Sistemas de Controle de Acesso e Travamento de veículos Ltda da qual será apresentado um Estudo de Caso.

O PMBOK® Quarta Edição é um conjunto de melhores práticas em Gestão de Projetos por meio da aplicação de 9 áreas do conhecimento na realização e integração de 42 Processos arranjados de maneira lógica, pertencentes a um Grupo de 5 Processos macros os quais serão resumidamente apresentados mais adiante, dando-se maior ênfase ao Processo Macro de Gerenciamento da Qualidade do Projeto que é o foco desse estudo.

Os 5 Processos Macros são:

- 1- INICIAÇÃO
- 2- PLANEJAMENTO
- 3- EXECUÇÃO
- 4- MONITORAMENTO E CONTROLE
- 5- ENCERRAMENTO

A interação entre os Processos do Grupo de Planejamento está apresentada no diagrama da figura 2-1 a seguir:

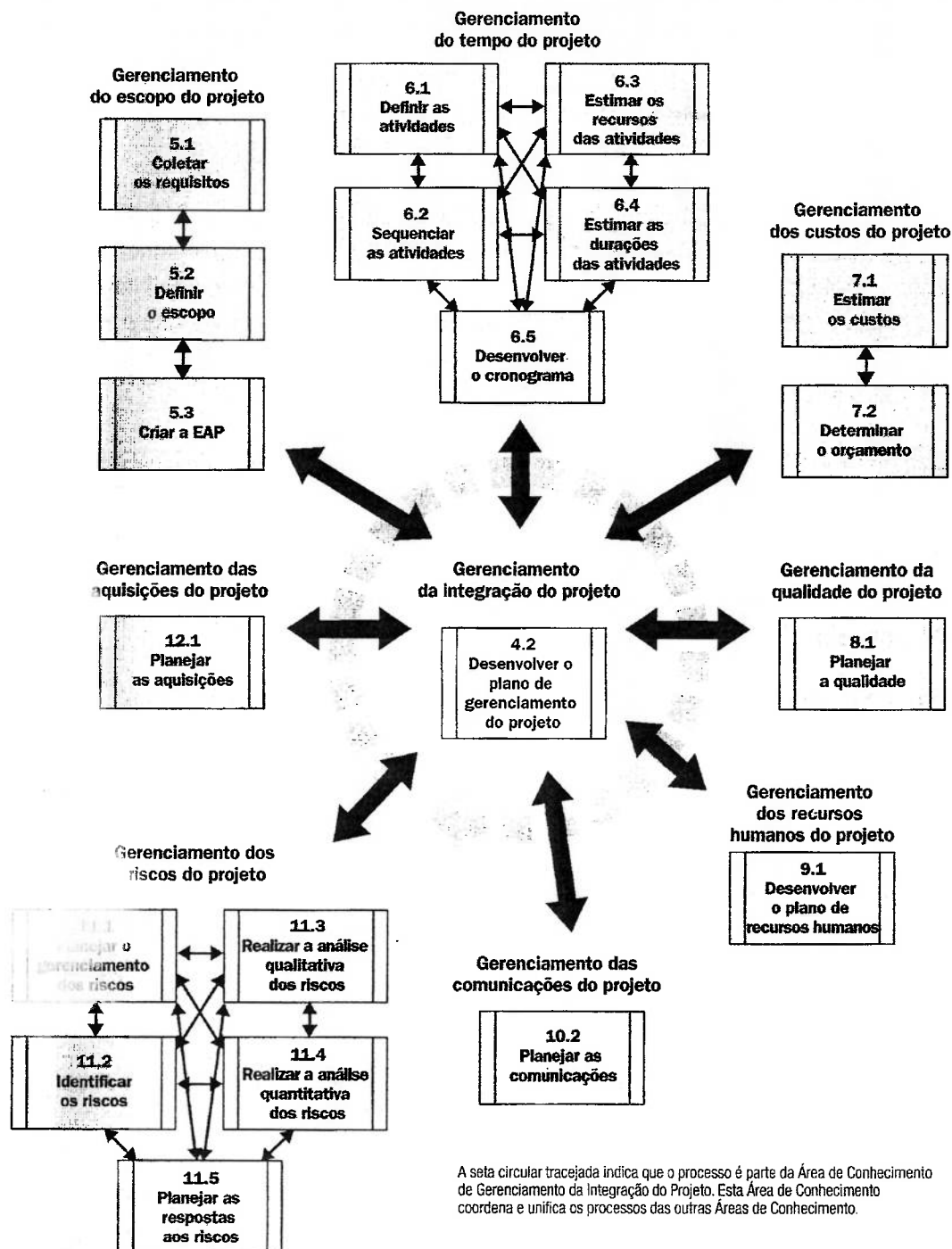


Figura 3-1 Grupo dos Processos Planejamento e a interação entre eles. Fonte: Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (GUIA PMBOK®) Quarta Edição, PMI-Global STANDARD, 2008

3.1.2 Um breve resumo das áreas do conhecimento em Gerenciamento de Projetos do PMBOK®

Conforme já mencionado, o PMBOK® considera que para o Gerenciamento adequado de Projetos, é necessária a aplicação de 9 áreas do conhecimento e estas 9 áreas, bem como as suas responsabilidades, estão brevemente resumidas a seguir:

3.1.2.1 Gerenciamento da Integração do Projeto

Desenvolver o Termo de Abertura do Projeto, Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto, Orientar e Gerenciar a Execução do Projeto, Monitorar e Controlar o Trabalho do Projeto, Realizar o Controle Integrado de Mudanças e Encerrar o Projeto ou Fase;

3.1.2.2 Gerenciamento do Escopo do Projeto

Coletar os Requisitos, Definir o Escopo, Criar a Estrutura Analítica do Projeto; Verificar o Escopo; Controlar o Escopo

3.1.2.3 Gerenciamento do Tempo do Projeto

Definir as Atividades; Seqüenciar as Atividades; Estimar os recursos das Atividades; Estimar as durações das atividades; Desenvolver o Cronograma e Controlar o Cronograma

3.1.2.4 Gerenciamento dos Custos do Projeto

Estimar os Custos, Determinar o Orçamento e Controlar os Custos

3.1.2.5 Gerenciamento da Qualidade do Projeto

A Quarta Edição do PMBOK® traz discussões mais elaboradas quanto a Qualidade do Projeto, principalmente quanto ao custo da Qualidade como pode ser visto no diagrama apresentado a seguir. Mas, antes disso descreve-se também as atividades macros dessa área do conhecimento: Planejar a Qualidade, Realizar a Garantia da Qualidade e Realizar o Controle da Qualidade;

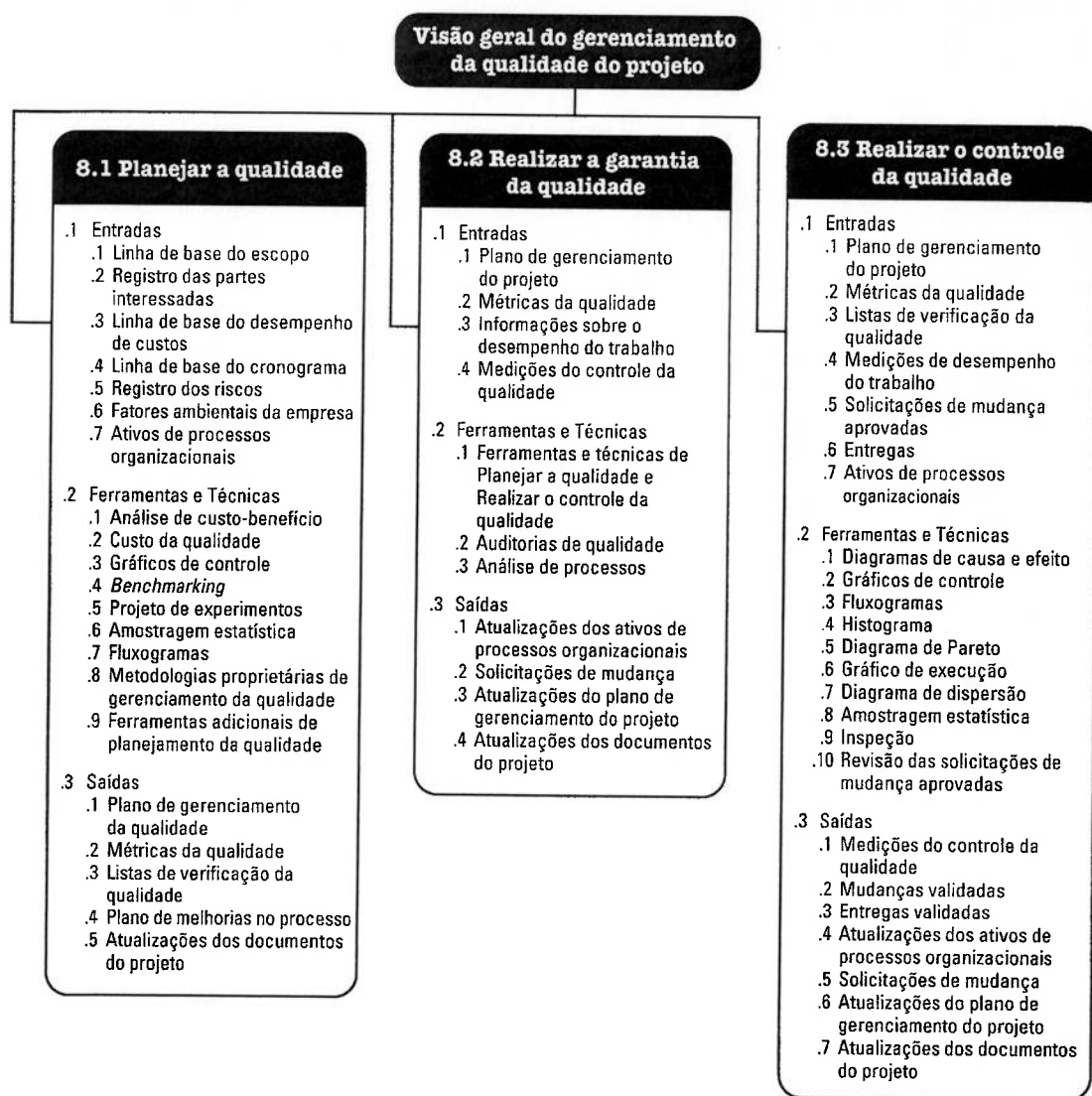


Figura 3-2 Visão Geral do Gerenciamento da Qualidade do Projeto. Fonte: Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (GUIA PMBOK®) Quarta Edição, PMI-Global STANDARD,2008

3.1.2.6 Gerenciamento dos Recursos Humanos do Projeto

Desenvolver o Plano de Recursos Humanos, mobilizar a equipe do Projeto, Desenvolver a equipe do Projeto e Gerenciar a Equipe do Projeto

3.1.2.7 Gerenciamento das Comunicações do Projeto

Identificar as partes interessadas, planejar as comunicações, Distribuir as informações, Gerenciar as expectativas das partes interessadas e Reportar o Desempenho.

3.1.2.8 Gerenciamento dos Riscos do Projeto

Planejar os Gerenciamento dos Riscos, Identificar os Riscos, Realizar a análise Qualitativa dos riscos, Realizar a Análise Quantitativa dos Riscos, Planejar as Respostas aos Riscos e Monitorar e Controlar os Riscos.

3.1.2.9 Gerenciamento das Aquisições do Projeto

Planejar as aquisições, Conduzir as aquisições, Administrar as Aquisições e Encerrar as Aquisições.

3.2 APQP: Uma visão geral e um resumo das suas fases

Conforme já comentado no início dessa seção, o APQP é o Modelo de Referência de GP mais conhecido no segmento automotivo, tendo o seu enfoque na Qualidade do Produto. Nas subseção a seguir, apresentam-se detalhes suficientes para o entendimento da abrangência do APQP.

3.2.1 Visão Geral do APQP

Publicado em sua primeira edição em 1994 juntamente com a QS-9000(Requisitos do Sistema da Qualidade da Indústria Automobilística) e a sua segunda edição em 2008 pelas montadoras de Automóveis norte americanas, Chrysler, Ford e General Motors, o APQP em idioma inglês Advanced Product Quality Planning(Planejamento avançado da Qualidade do Produto) se propõe a ser um conjunto de diretrizes para a elaboração de um Plano da Qualidade do Produto, quando do Desenvolvimento de Produtos e Serviços a serem fornecidos as referidas montadoras.

As diretrizes contidas no Manual do APQP Segunda Edição estão alinhadas com os requisitos especificados na norma de Qualidade da industria automobilística mundial ISO/TS 16949 e com os requisitos específicos da maioria das montadoras de automóveis do mundo com ênfase na abordagem de processo focado no cliente.

Na figura 2-3 a seguir é apresentado de forma ilustrativa um ciclo de Planejamento da Qualidade do Produto com suas várias fases.

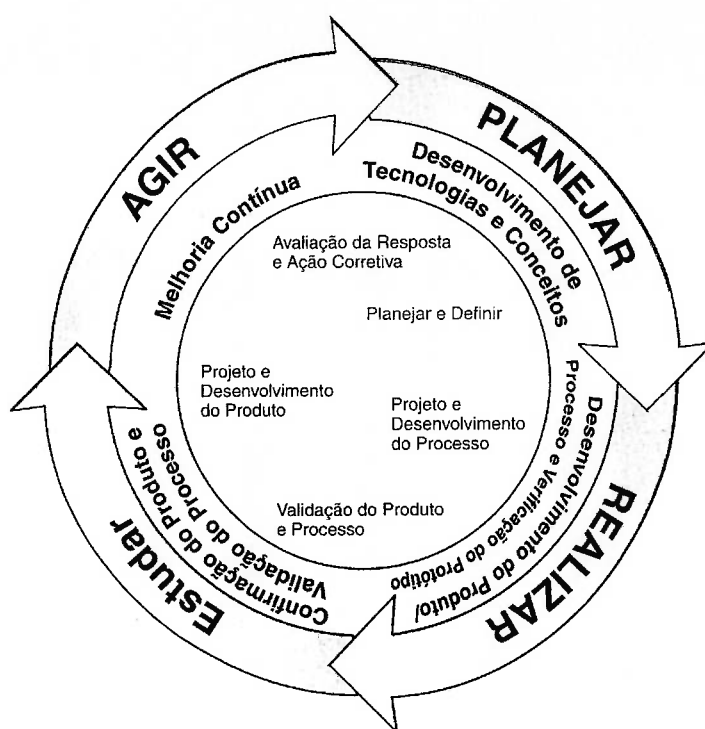


Figura 3-3 Ciclo de Planejamento da Qualidade do Produto. Fonte: Manual do APQP Segunda Edição, AIAG, 2008

O APQP tem também como proposta, ser um método estruturado que define etapas relevantes para o Desenvolvimento de Produtos com Qualidade de modo a satisfazer o cliente desse produto. Com isso pode-se afirmar que o APQP é um Modelo de Referência para Gestão de Projetos. Entretanto, vale salientar que o APQP é orientado ao mercado Automotivo e tem como foco principal a Qualidade do Produto e isto é obtido por meio da elaboração de um Plano da Qualidade do produto por uma equipe multifuncional, estabelecendo-se um responsável pelo Projeto. Durante o desenvolvimento do Plano da Qualidade do Produto a equipe do projeto ora formada, deverá primeiramente identificar as necessidades, expectativas e requisitos do cliente para então Planejar todas as etapas relevantes e necessárias para a garantia da Qualidade do Produto. Como parte do Planejamento, devem ser estabelecidos também canais e métodos que facilitem a comunicação com todos envolvidos no projeto para garantir que todas as etapas do projeto sejam concluídas no prazo estabelecido.

O Planejamento da Qualidade do Produto segundo a estrutura do APQP, é dividido em 5 fases, as quais estão demonstradas no diagrama da figura 2-4 a seguir:

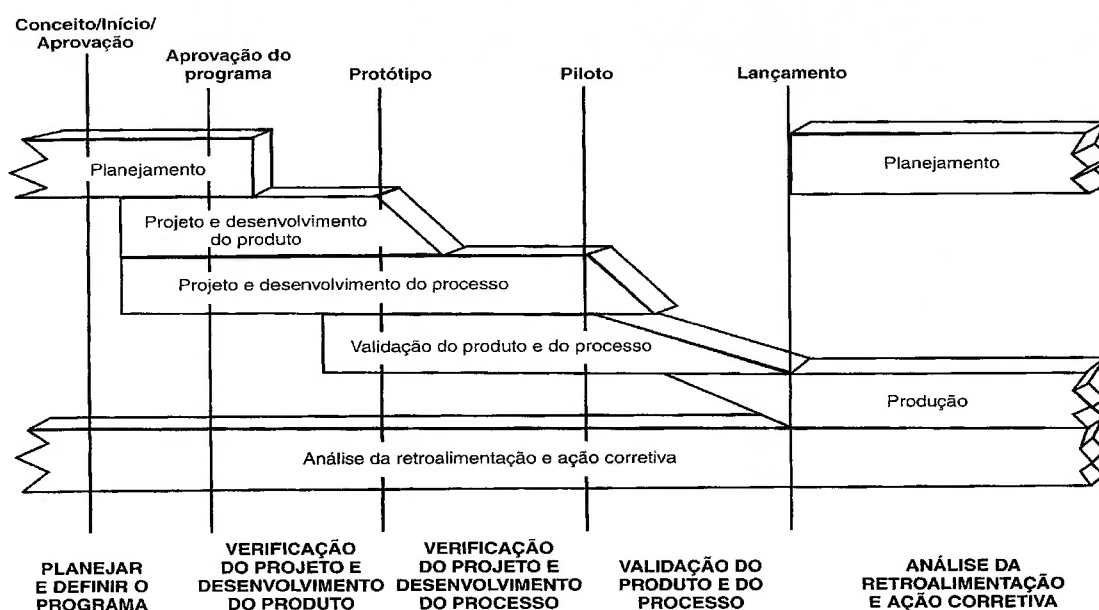


Figura 3-4 Diagrama do Planejamento da Qualidade do Produto. Fonte: Manual do APQP Segunda Edição, AIAG, 2008

3.2.2 Resumo das Fases do APQP

Ainda que o conteúdo do Manual do APQP Segunda Edição seja abrangente sendo apresentadas em cada fase do Planejamento da Qualidade do Produto, as entradas necessárias e as saídas requeridas para a garantia da qualidade do produto que está em desenvolvimento e ainda esteja claro no referido Manual que as saídas da primeira fase tornam-se a entrada da segunda fase e assim sucessivamente, neste trabalho é apresentado de forma resumida o conteúdo de cada fase, conforme descritas a seguir:

3.2.2.1 FASE 1 - Planejar e Definir:

Nesta fase são coletados os requisitos e expectativas do cliente (a voz do Cliente) que pode ser feito por meio do QFD, Miguel(2008) define" O QFD possibilita traduzir os requisitos e necessidades dos clientes(qualidade exigida) em características da qualidade[...]”(p.47). Nesta fase, elabora-se uma matriz da Qualidade, são listadas as características Especiais do produto e são estabelecidas as Metas de Confiabilidade e Qualidade para o produto em questão, incluindo garantia. Nesta fase é feita também uma análise crítica do contrato.

3.2.2.2 FASE 2- Projeto e Desenvolvimento do Produto:

Trata-se da concepção do produto, devendo esta ser acompanhada de ferramentas e metodologias que garantam o atendimento aos requisitos esperados pelo. Nesta fase, elabora-se a FMEA de Projeto(D-FMEA), faz-se uma análise Crítica do Projeto, constroem-se protótipos, elaboram-se as especificações de materiais e de Engenharia e o desenho do produto, definem-se as características Especiais do Produto e do Processo.

3.2.2.3 FASE 3- Projeto e Desenvolvimento do Processo:

Nesta fase são analisadas criticamente as características Especiais do Produto e Processo, são elaborados os documentos do projeto do processo de Manufatura (Lay-out das Instalações, Fluxograma do processo, FMEA de Processo e Plano de Controle de Pré-lançamento e Instruções Operacionais), São definidos os meios de Produção e é elaborado um plano de Estudo da Capacidade do Processo Produtivo, são definidos os padrões de embalagem e ainda é elaborado um plano de Estudos para Análise do Sistema de medição.

3.2.2.4 FASE 4- Validação do Produto e Processo:

Nesta fase, como os meios de produção já são definitivos, é requerido que seja realizada uma corrida piloto da produção. É feita uma análise do sistema de medição e controle dos produtos.É elaborado e liberado o Plano de Controle da produção. São realizados estudos estatísticos para verificação da capacidade do processo produtivo, são realizados testes para validação da produção, são aprovadas as peças de produção, são avaliadas as embalagens e é submetido à aprovação o planejamento da Qualidade do Produto.

3.2.2.5 FASE 5- Análise da Realimentação e Ação Corretiva:

Nesta fase são verificadas possíveis variações no processo, é verificada a melhoria na satisfação dos clientes, verifica-se o desempenho de entrega e de Assistência Técnica. Nesta fase deve-se fazer uso amplo das lições aprendidas, bem como gerar novas lições aprendidas.

4 METODOLOGIA

4.1 Objetivo e Justificativa

Nesta seção são apresentados os métodos e os critérios para seleção das informações utilizados para o desenvolvimento deste trabalho.

Este trabalho tem como objetivo principal, identificar as maneiras pelas quais as empresas do segmento automotivo atendem de forma integral e ampla, aos Requisitos do APQP por meio dos Modelos de Referência de GP, especialmente no tocante a Função da Qualidade em Projetos.

Para a obtenção das informações, foi feita uma revisão da Literatura, cujos detalhes encontram descritos na seção 2 deste trabalho. A decisão pelo Estudo de caso foi tomada pelo fato de se vislumbrar a possibilidade e ter acesso a informações reais e práticas do segmento automotivo e para que se tenha uma visão das principais dificuldades encontradas pela empresa, possibilitando a obtenção de um diagnóstico e a proposição de alternativas de possíveis soluções do problema.

A partir do diagnóstico da empresa estudada, pode-se estender a pesquisa a outras empresas do segmento, buscando identificar correlações e/ou semelhanças entre as dificuldades das empresas desse segmento, dando a oportunidade das empresas se unirem em torno da busca de uma solução do problema.

4.2 Seleção e Justificativa da amostra

Foi tomada como amostra para análise dos resultados, os principais Projetos desenvolvidos pela empresa Gama desde 2004, totalizando quinze projetos. Optou-se pela tomada de uma amostra significativa dos projetos a fim de evitar possíveis equívocos nas conclusões, tendo sido selecionados todos os projetos cujos Desenvolvimentos tiveram duração superior a três meses.

4.3 Método da Pesquisa

Além da pesquisa documental realizada nos Registros dos Projetos desenvolvidos pela Unidade da empresa Gama, objeto do estudo, desde 2004, foi verificada a aplicação prática dos seus modelos de Referência e feita uma análise comparativa

desses modelos com os modelos de Referência mais utilizados para Gestão de Projetos na Indústria de Automotiva. Foram conduzidas também entrevistas com pessoas em funções-chaves da Gestão de Projetos e da Execução da Função da Qualidade em Projetos. Foram entrevistados seis Engenheiros das áreas de Projeto de Produtos, Qualidade e Projeto da Manufatura, dois Gerentes de Projeto, O Gerente Industrial e o Diretor da empresa. A pesquisa realizada foi tipo desestruturada, pois os entrevistados puderam expressar o que achavam importante a respeito do tema em questão.

5 RESULTADOS

5.1 O Estudo de Caso da Empresa do Setor Automotivo :

A Função da Qualidade em Projetos e as Dificuldades da aplicação Plena do Modelo de Referência

5.1.1 Apresentação resumida da Empresa do Estudo de caso

A empresa Gama Sistemas Automotivo na qual o estudo é realizado, é uma Empresa com sede na Alemanha, com 102 anos de existência, que projeta, fabrica e vende Sistemas de Controle de Acesso, Segurança e Imobilização de Veículos Automotores (Chaves, Fechaduras, Maçanetas, Travas de Colunas de Direção, Fechos de Porta malas, Sistema de Entrada Passiva, dentre outros) para a maioria das montadoras de veículos do mundo com presença na Europa, Américas e Ásia por meio das suas 18 Unidades.

O modelo de referência de Gestão de Projetos (GP) na empresa Gama foi sistematizado e organizado num documento Corporativo no ano 2000 e desde então vem sendo utilizado por todas as unidades do Grupo. Para melhor gerenciar as informações, foi desenvolvido um sistema informatizado no ano 2005 no qual os

dados dos Projetos de todas as unidades ao redor do mundo são armazenados. A entrada desses dados tem datas definidas de acordo com os requisitos de prazos estabelecidos para cada projeto e devem ser inseridos pela unidade (Planta) na qual o produto será manufaturado e no caso dos dados serem inseridos em atraso, essa informação fica também armazenada e disponível no sistema.

No ano 2008 a empresa Gama decidiu estabelecer um Modelo de Referência para a atuação da Função da Qualidade em Projetos que também deve ser aplicado em todos os Projetos e em todas as unidade (Plantas).

5.1.2 Apresentação resumida da Unidade da Empresa Gama onde o estudo de caso é realizado

A Unidade da empresa Gama onde o estudo de Caso foi desenvolvido é unidade do Brasil a qual foi fundada em 1997 e atualmente com 182 funcionários produz e vende Sistemas para 6 clientes(Montadoras de Veículos). No início das operações da Unidade da Empresa Gama do Brasil, os projetos dos produtos que eram manufaturados em sua Planta, eram conduzidos pela matriz na Alemanha, sendo dessa maneira até o ano de 2004.

A partir de 2004, os Projetos passaram a ser gerenciados em conjunto com a matriz na Alemanha e a Unidade no Brasil e a partir de 2005 quando Sistema informatizado para armazenamento dos dados de projetos foi desenvolvido, a maior parte das atividades de GP passaram a ser de responsabilidade de Unidade da Gama do Brasil, sendo de responsabilidade da matriz na Alemanha somente a análise dos dados enviados pela unidade do Brasil e a inserção desses dados no sistema, permanecendo assim até o final do ano de 2008.

A partir de 2008, ano em que foi lançado o Modelo de Referência para Execução da Função da Qualidade em Projetos, os dados da Gestão de Projetos passaram a ser inseridos no Sistema informatizado pela unidade do Brasil.

5.2 O Modelo de Referência para Gestão de Projetos(GP) da empresa Gama Sistema Automotivos Ltda

5.2.1 Uma visão geral do Modelo de Referência de GP

Tal como o APQP o Modelo de Referência de Gestão de Projetos(GP) da empresa Gama é composto por cinco fases e ao término de cada uma dessas fases é requerida a realização de uma revisão e avaliação dos resultados obtidos, os chamados “Gateway Review”. É parte do Modelo de Referência, o estabelecimento das saídas esperadas para cada fase do Desenvolvimento do Produto, de modo a assegurar que a GP seja conduzida de forma adequada.

Ainda que haja semelhanças entre o APQP e o Modelo de Referência da empresa Gama, especialmente no tocante a linguagem utilizada, este último tem maior abrangência principalmente pelo o fato de ter como proposta a Gestão do Projeto como um todo, abrangendo todas as partes interessadas e não apenas o cliente do produto. Nesse aspecto, pode-se afirmar que o Modelo de Referência de GP da empresa Gama tem maior semelhança com o Guia PMBOK® que também utiliza o critério de fazer uma divisão das atividades de Gestão de Projetos em cinco etapas. A seguir, na figura 4-5 é apresentado um diagrama que mostra as cinco fases do Modelo Referência de GP da empresa Gama.

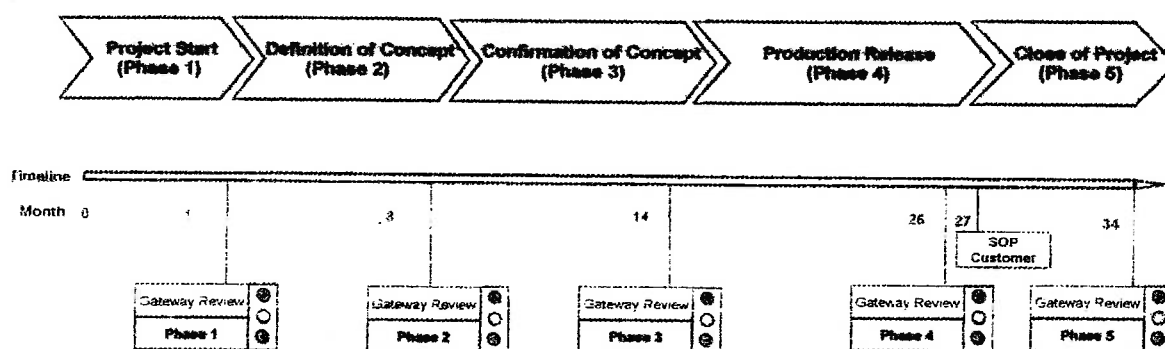


Figura 5-5 Diagrama Esquemático do Sistema de Gestão de Projetos da empresa Gama Sistemas Automotivos Ltda. Fonte: Huf Hülsbeck & Füst- Huf Group. Corporate Procedure – **Huf Projects Management CP-014 Rev. 02** , 2010

5.2.2 Resumo das cinco fases do Modelo de Referência de GP da Empresa Gama

5.2.2.1 Fase 1 – Início do Projeto

Determinar e confirmar o Gerente e o time de Projetos, realizar a reunião de pontapé inicial do Projeto, emitir o Termo de abertura do Projeto, registrar o Projeto no Sistema Informatizado de Monitoramento das atividades de Projetos, Elaborar o Cronograma mestre do Projeto, coletar todos os dados do Projeto e do cliente conforme lista de verificação de início de projetos.

5.2.2.2 Fase 2 – Definição do Conceito

Analisar, negociar, liberar e distribuir as especificações do cliente, elaborar e liberar as especificações do produto, definir os fornecedores chaves para o projeto, Definir o conceito do Produto com os seus devidos detalhes, realizar a análise de custos, avaliar preliminarmente a manufaturabilidade do Produto, elaborar um plano de qualidade do Produto, inclusive com objetivos de Qualidade para o produto, analisar os aspectos e impactos ambientais gerados pelo produto, elaborar a FMEA de Projeto, verificar a situação de patentes, elaborar um plano de protótipos, compilar e armazenar o pacote do documentos dessa fase e realizar uma avaliação dos resultados obtidos na fase, tomando ações adequadas para os possíveis desvios.

5.2.2.3 Fase 3 – Confirmação do Conceito

Confirmar a Manufaturabilidade do Produto, elaborar um plano de aquisição e/ou construção de Ferramentas, Máquinas e Equipamentos necessários a produção do produto, verificar e assegurar que os objetivos financeiros estão sendo atendidos, realizar análise crítica e tomar a decisão de produzir ou comprar componentes do Produto, iniciar a elaboração da FMEA de Processo, desenvolver os conceitos logísticos, fazer a aquisição, montar e testar protótipos conforme plano de protótipos, congelar e liberar desenhos dos componentes, confirmar os conceitos

logísticos, elaborar um plano geral de aquisições, elaborar um plano de produção, confirmar o plano da Qualidade da Pré-Produção, elaborar um Plano de Treinamento da equipe operacional, elaborar um Plano de Contingência para o Projeto, realizar uma análise dos resultados financeiros do projeto, compilar e aprovar o pacote de documentos provenientes da fase 3 ou de possíveis outros documentos de fases já concluídas, realizar uma avaliação dos resultados obtidos na fase, tomando ações adequadas para os possíveis desvios.

5.2.2.4 Fase 4 – Liberação para Produção

Realizar a aquisição de Ferramentas, máquinas, Equipamentos de produção e embalagem de processo e transporte de produtos ao cliente, manter sob controle as operações logísticas de peças compradas e para o fornecimento de produtos, realizar a primeira tentativa de produção de componentes(primeiro Try-out) nas ferramentas, avaliar e documentar os resultados da primeira tentativa de produção, realizar a primeira Auditoria de Produto e Processo, Definir responsabilidades na Planta de Produção, realizar a montagem de produtos utilizando os componentes da primeira tentativa de produção e realizar análise e medição dos produtos dessa primeira produção, realizar a aprovação por meio de PPAP dos componentes comprados e por outro meio adequado, os componentes produzidos internamente, realizar a validação do produto, otimizar o processo de montagem e equipamentos, realizar a segunda produção teste no processo de montagem, Medir e avaliar os produtos e documentar os resultados, realizar a validação final do produto, realizar auditoria de Processo, preparar documentação e submeter o produto a aprovação do cliente por meio do PPAP, dar início aos serviços de atendimento ao cliente da produção serie, realizar uma análise financeira dos resultados do projeto e realizar uma avaliação dos resultados obtidos na fase, tomando ações adequadas para os possíveis desvios.

5.2.2.5 Fase 5 – Fechar o Projeto

Realizar uma avaliação de custos do produto que agora está em produção, verificar a rentabilidade do produto, verificar se os objetivos e metas do projeto foram atingidos, identificar potencial de melhoria no Produto e no Processo, Elaborar uma

lista de Lições aprendidas no Projeto, emitir o protocolo de encerramento de Projeto e congratular a equipe do Projeto.

5.3 O Modelo de Referência para Execução da Função da Qualidade em Projetos da empresa Gama Sistema Automotivos Ltda

5.3.1 Uma visão geral do Modelo de Referência para Execução da Função da Qualidade em Projetos

A empresa Gama Sistemas Automotivos Ltda, dispõe de um procedimento corporativo que descreve a maneira pela qual a Qualidade atua em cada fase do desenvolvimento de novos produtos. A seguir é apresentado em forma de diagrama o resumo do modelo de referência e em seguida é feita uma descrição das atuações da Qualidade em cada fase do Desenvolvimento de novos produtos:

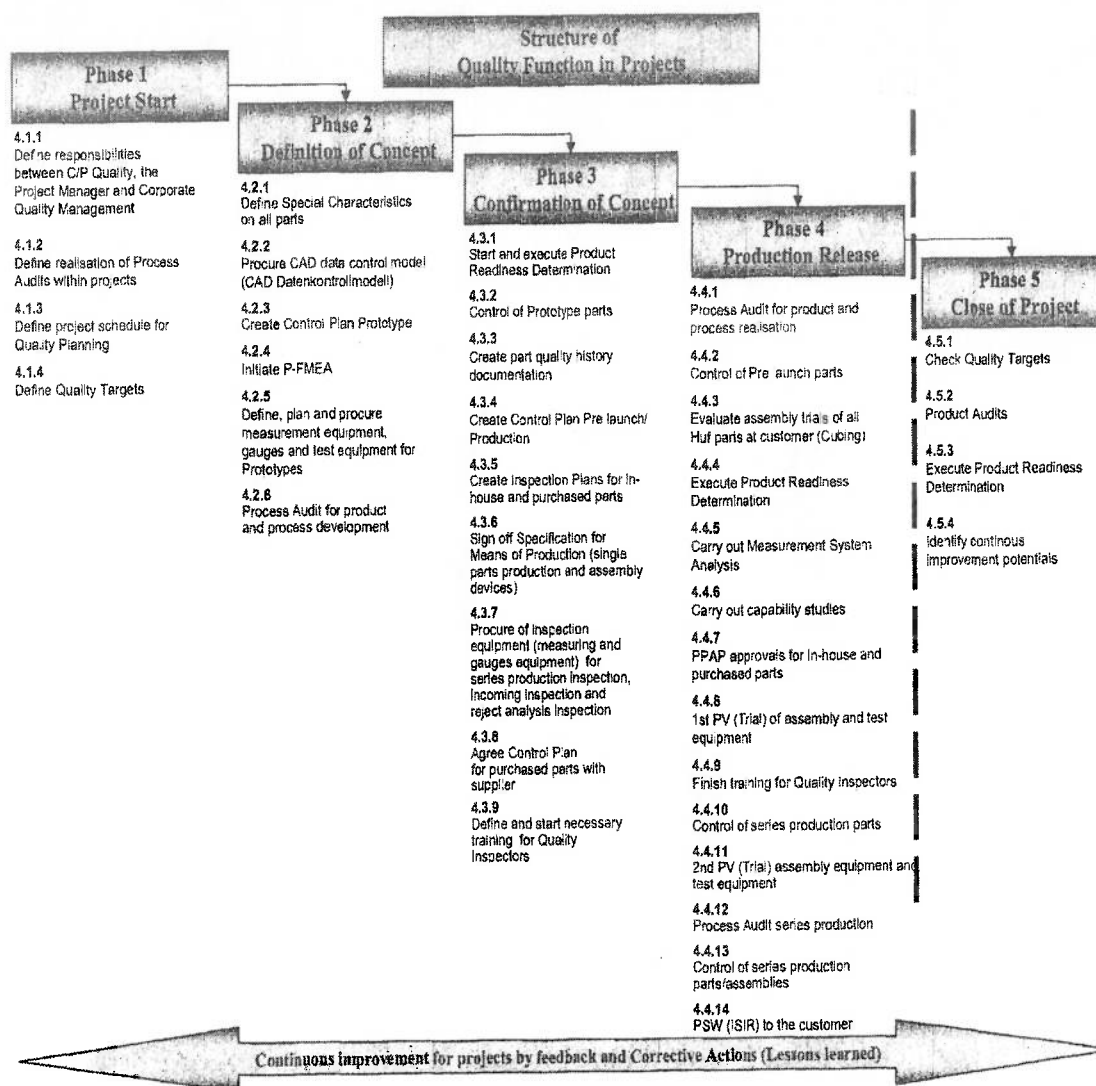


Figura 5-6 Diagrama Esquemático da Execução da Função da Qualidade em Projetos da empresa Gama Sistemas Automotivos Ltda. Fonte: Huf Hülsbeck & Fürst- Huf Group. Corporate Specification– Quality Function in Projects CSpec-055 Rev. 01, 2008

5.3.2 Resumo das fases do Modelo de Referência de Execução da Função da Qualidade em Projetos na Empresa Gama

5.3.2.1 FASE 1- Início de Projeto

Definição das responsabilidades entre a Gestão da Qualidade e a Gestão de Projetos, definir a realização do processo de Auditorias da Qualidade durante o desenvolvimento do Projeto, Definir um cronograma do Planejamento da Qualidade, alinhado com o cronograma geral do Projeto, Definir os objetivos e Metas da Qualidade para o novo Produto.

5.3.2.2 FASE 2- Definição do Conceito do Produto

Definir as características Especiais para todas as peças, obter os modelos matemáticos de CAD, elaborar um Plano de Controle para protótipos, definir e planejar a aquisição dos equipamentos de medição e ensaios, bem como os equipamentos de testes para protótipos, Realizar Auditoria nos processos de desenvolvimento do Produto e do Processo de Manufatura;

5.3.2.3 Fase 3- Confirmação do Conceito do Produto

Iniciar e executar o processo de determinação da prontidão do Produto, controlar as peças de Protótipos, criar documentação de histórico da qualidade das peças, elaborar Planos de Controle de Pré-lançamento e de Produção, elaborar um plano de Inspeção para peças produzidas internamente e compradas, assinar os cadernos de encargos dos meios de produção, fazer a aquisição dos equipamentos de Medição, Inspeção e Ensaios, tanto para o recebimento de materiais, quanto para a produção, definir e fazer acordo com os fornecedores quanto aos Planos de Controle das peças compradas, definir e iniciar treinamento e qualificação dos inspetores e técnicos da Qualidade;

5.3.2.4 Fase 4- Liberação da Produção

Realizar Auditoria de produto e do Processo de manufatura que este seja liberado, controle das peças de pré-lançamento, avaliar a montabilidade de todas as peças da empresa Gama com todas as contra-peças no veículo, executar a determinação da prontidão do produto, realizar a análise do Sistema de Medição, realizar os estudos estatísticos de verificação da capacidade do processo, realizar o processo de aprovação das peças para Produção- PPAP, realizar a primeira corrida piloto do processo produtivo e dos equipamentos de testes; concluir o treinamento para inspetores e técnicos da Qualidade, controlar as peças da produção série, realizar a segunda corrida piloto do processo produtivo e dos equipamentos de teste, realizar Auditoria do Processo Produtivo, controlar as peças da produção série, submeter produtos para aprovação do cliente (PPAP para o cliente);

5.3.2.5 Fase 5- Fechar o Projeto

Verificar se os objetivos e metas da Qualidade foram atingidas, realizar uma Auditoria de Produto, executar a determinação da prontidão do produto, Identificar as potenciais melhorias contínuas.

5.4 Dados e resultados dos Projetos Desenvolvidos pela Unidade de empresa Gama do Brasil

Ainda que seja de forma resumida, os dados e resultados da Gestão dos Projetos desenvolvidos na Unidade da empresa Gama do Brasil, são apresentados na tabela a seguir:

Tabela 5-1 Resultados dos Projetos da Empresa Gama desde 2004

Panorama Geral da Gestão dos Projetos Desenvolvidos pela Empresa Gama desde 2004									
Projeto	Produto	Cliente	Ano de Término	O s requisitos do cliente foram atendidos?			O requisitos corporativos foram atendidos?		
				Prazo	Escopo	Custo	Prazo	Escopo	Custo
Vectra Sedan	Conjunto Fechaduras	GM	2004	sim	sim	sim	não	sim	sim
PoLo Hatch	Conjunto de Fecho do Porta Malas	VW	2004	sim	sim	sim	não	sim	sim
FOX	Botão de Abertura do Porta Malas	VW	2004	sim	não	não	não	não	não
Polo Sedan	Conjunto de Fecho do Porta Malas	VW	2005	sim	sim	sim	não	sim	sim
KA Fresnoing	Conjunto de Fechaduras	Ford	2006	sim	sim	sim	não	sim	sim
Vectra GT	Conjunto Fechaduras	GM	2007	sim	sim	sim	não	sim	sim
Caminhão Costalation	Trava de Coluna de Direção	VW	2007	sim	sim	sim	não	sim	sim
Novo KA	Conjunto Fechaduras	Ford	2008	sim	não	não	sim	sim	sim
Novo GOL	Conjunto Fechaduras e Maçanetas	VW	2008	sim	sim	sim	não	sim	sim
Voyage	Conjunto Fechaduras e Maçanetas	VW	2009	sim	sim	sim	não	sim	sim
Golf GP	Conjunto Fechaduras e Maçanetas	VW	2009	sim	não	sim	não	sim	sim
Polo Novo Modelo	Conjunto Fechaduras e Maçanetas	VW	2009	sim	sim	sim	não	sim	sim
Saveiro	Conjunto Fechaduras e Maçanetas	VW	2010	sim	não	sim	não	sim	sim
Novo Fox	Conjunto Fechaduras e Maçanetas	VW	2010	sim	sim	sim	não	sim	sim
Air Cross	Conjunto Fechaduras e Trava de Coluna de Direção	PSA	2010	sim	sim	sim	não	sim	sim

5.5 Dados e resultados da pesquisa por meio de entrevistas

Foram realizadas entrevistas com pessoas que ocupam funções-chaves no Processo de Gestão de Projetos e na Função da Qualidade em Projetos. A partir das respostas dos entrevistados, o pesquisador fez um diagnóstico que por meio de inferência, pode ser emitido um parecer do diagnóstico das possíveis causas do não cumprimentos integral de alguns requisitos, conforme apresentado na tabela a seguir

Tabela 5-2 Diagnóstico das possíveis causas do não atendimento de alguns requisitos do Modelo de Referência de GP da empresa Gama Sistema Automotivos Ltda

Diagnósticos para inferência na definição das possíveis causas dos desvios do cumprimento integral de alguns requisitos na Gestão de Projetos e na Função da Qualidade em Projetos					
Projeto	Produto	Cliente	Ano de Término	Requisitos não Cumpridos	Resultados dos depoimentos dos entrevistados quanto aos motivos do não cumprimento integral de alguns requisitos
Vectra Sedan	Conjunto Fechaduras	GM	2004	Prazo do requisito corporativo	cumprimentos dos prazos do cliente eram mais alongados
PoLo Hatch	Conjunto de Fecho do Porta	VW	2004	Prazo do requisito corporativo	cumprimentos dos prazos do cliente eram mais alongados
FOX	Botão de Abertura do Porta Malas	VW	2004	Apenas o prazo do cliente foi cumprido	Os requisitos do cliente e do produto não estavam claros pe o processo de validação não cumprido plenamente e o prazo estabelecido pelo cliente foi fora de qualquer normalidade
Polo Sedan	Conjunto de Fecho do Porta Malas	VW	2005	Prazo do requisito corporativo	cumprimentos dos prazos do cliente eram mais alongados
KA Fresning	Conjunto de Fechaduras	Ford	2006	Prazo do requisito corporativo	cumprimentos dos prazos do cliente eram mais alongados
Vectra GT	Conjunto Fechaduras	GM	2007	Prazo do requisito corporativo	cumprimentos dos prazos do cliente eram mais alongados
Caminhão Costalati on	Trava de Coluna de Direção	VW	2007	Prazo do requisito corporativo	cumprimentos dos prazos do cliente eram mais alongados
Novo KA	Conjunto Fechaduras	Ford	2008	Escopo do projeto e prazo do requisito Corporativo	Os requisitos do cliente e do produto não estavam claros para a empresa Gama e o processo.
Novo GOL	Conjunto Fechaduras e Maçanetas	VW	2008	Prazo do requisito corporativo	cumprimentos dos prazos do cliente eram mais alongados
Voyage	Conjunto Fechaduras e Maçanetas	VW	2009	Prazo do requisito corporativo	cumprimentos dos prazos do cliente eram mais alongados
Golf GP	Conjunto Fechaduras e Maçanetas	VW	2009	Escopo do projeto e prazo do requisito Corporativo	cumprimentos dos prazos do cliente eram mais alongados
Polo Novo Modelo	Conjunto Fechaduras e Maçanetas	VW	2009	Prazo do requisito corporativo	cumprimentos dos prazos do cliente eram mais alongados
Saveiro	Conjunto Fechaduras e Maçanetas	VW	2010	Escopo do projeto e prazo do requisito Corporativo	Os requisitos do cliente e do produto não estavam claros para a empresa Gama e o processo de validação não cumprido plenamente
Novo Fox	Conjunto Fechaduras e Maçanetas	VW	2010	Prazo do requisito corporativo	cumprimentos dos prazos do cliente eram mais alongados
Air Cross	Conjunto Fechaduras e Trava de Direção	VW	2010	Prazo do requisito corporativo	cumprimentos dos prazos do cliente eram mais alongados

6 DISCUSSÃO

6.1 Considerações/comentários

6.1.1 Comparativo dos modelos de Referência para Gestão de Projetos e execução da Função da Qualidade em Projetos

Tabela 6-1 Comparativo dos Modelos de Referência de Gestão de Projetos

COMPARATIVO DOS MODELOS DE GESTÃO DE PROJETOS PRATICADOS NA INDÚSTRIA DE AUTO-PEÇAS					
PMBOK®		APQP		Sistema de Gestão de Projetos da Empresa Gama	
Grupo de Processo	Sumário da abrangência	Fase do Processo	Sumário da abrangência	Fase do Processo	Sumário da abrangência
Iniciação	Desenvolver o termo de abertura do projeto, identificando as partes interessadas.	Planejar e Definir Programa	Nesta fase são coletados os requisitos e expectativas do cliente (a voz do Cliente) que pode ser feito por meio do QFD, elaborando-se uma matriz da Qualidade. Aqui são listadas as características Especiais do produto e são estabelecidas as Metas de Confiabilidade e Qualidade para o produto em questão, incluindo garantia. Nesta fase é feita também uma análise crítica do contrato	Fase 1- Início do Projeto	Define-se a Equipe do Projeto incluindo o Gerente do Projeto e um Líder para cada fase. Elabora-se o cronograma do projeto, considerando todos os requisitos do cliente e do produto inclusive os objetivos de Qualidade do Produto.
Planejamento	Desenvolver o Plano de Gerenciamento do Projeto abrangendo: Escopo, Prazos, Recursos Humanos necessários, Comunicação, Qualidade e do Projeto/produto do projeto, aquisições, Custos/orçamento e Gerenciamento de Riscos	Projeto e Desenvolvimento do Produto	Elaboração: DFMEA, Projeto para Manufaturabilidade e Montagem, Verificação do Projeto, Análise Crítica do Projeto, Construção de Protótipos, Desenhos de Engenharia, Especificações de Materiais, Alterações de Desenhos e Especificações, Requisitos para Novos Equipamentos, Ferramental e Instalações, Características Especiais do Produto e Processo, Requisitos para Dispositivos de Medição/Equipamentos de Teste	Fase 2- Definição do Conceito do Produto	Realizar análise Crítica das especificações do Produto definidas pelo cliente e Requisitos Específicos do cliente. Com base nesses dados elaborar um Caderno de Encargos do Produto a ser Desenvolvido no qual está contido todo o plano de desenvolvimento incluindo o Plano da Qualidade do produto obtendo-se a aprovação do cliente
Execução	Mobilizar, treinar/qualificar a equipe (Recursos Humanos) para realização das atividades do projeto garantindo a qualidade, distribuindo informações e gerenciando as expectativas das partes interessadas	Projeto e Desenvolvimento do Processo	Definição de Padrões e Especificações de Embalagem, Análise Crítica do Sistema de Qualidade do Produto/Processo, Fluxograma do Processo, Layout das instalações, Matriz de Características, PFMEA, Plano de Controle de Pré-lançamento, Instruções de Trabalho, Plano de Análise do Sistema de Medição, Plano de Estudo Preliminar de Capacidade do Processo e plano de treinamento da equipe de produção	Fase 3- Confirmação do Conceito do Produto	Construção de protótipos, congelamento e liberação de desenhos do produto, validação do produto, Execução do Plano de Desenvolvimento do Processo produtivo, incluindo Equipamentos, Ferramental e Instalações e treinamento das Equipes de Produção e Qualidade
Monitoramento e Controle	Monitorar e controlar a realização de todos os subprocessos definidos no planejamento incluindo o Controle da Qualidade de modo que as possíveis mudanças sejam realizadas de maneira também controlada	Validação do Produto e Processo	Executar a Corrida Piloto de Produção, Avaliação do Sistema de Medição, Estudo Preliminar de Capacidade do Processo, Aprovação de peça de Produção (PPAP), Teste de Validação da Produção, Avaliação de Embalagem, Plano de Controle de Produção e Aprovação do Planejamento da Qualidade com Suporte da Gerência	Fase 4- Liberação da Produção	Aprovação de peças compradas (aprovação de PPAP de fornecedores), Aprovação dos meios de Produção com Estudo de capacidade do Processo, conclusão do treinamento das equipes da Produção, Logística e Qualidade, Submeter Produto e Processo a aprovação do cliente (Sumissão de PPAPs ao cliente), Estudos de Cadência de Produção e início da Produção e Auditoria de Processo.
Encerramento	Este processo requer atividades de fechamento do projeto ou da fase, efetuando-se os registros das lições aprendidas	Análise da Retroalimentação, Avaliação e Ação Corretiva	Tomar ações para redução das variações do Processo produtivo, Avaliação da Satisfação do Cliente, Entrega e Assistência Técnica aprimoradas e Uso efetivo das Lições Aprendidas/Melhores Práticas	Fase 5- Fechamento do Projeto	Verificar o atingimento dos objetivos e metas de Prazos, da Qualidade do Produto e dos custos do Projeto. Identificar oportunidades de melhorias, registrar as Lições aprendidas, congratular o time de projeto e fechar o projeto

6.1.2 As contribuições das entrevistas

As entrevistas realizadas com as pessoas que ocupam funções-chaves no Processo de Gestão dos Projetos, teve uma excelente contribuição a começar pela percepção que o pesquisador teve quanto ao conhecimento e participação da Alta direção no tema. Percebeu-se que o Principal Gestor da Unidade onde foi realizado o Estudo, tem conhecimento do Modelo de Referência de Gestão de Projetos, mas não é claro e evidente o seu entendimento quanto as reais necessidades e benefícios que o cumprimento integral do Modelo pode trazer á empresa. As entrevistas realizadas com os demais membros da equipe de projetos, revelaram uma queixa comum de quase todos membros que é a falta de tempo para a realização das atividades de projeto. Merecem destaque também as dificuldades que os membros da equipe de Projeto declaram ter com a comunicação, tanto com o cliente na obtenção das informações necessárias para o desenvolvimento do Produto como internamente com outras áreas funcionais. Foi unânime entre todos os membros da equipe a declaração de que os prazos estabelecidos pelos clientes não são factíveis na maioria das vezes.

6.1.3 Observações e Comentários

Ao analisar os resultados dos Projetos da Empresa Gama desde 2004, percebe-se que dos quinze Projetos da Unidade onde foi realizado o estudo, nenhum deles teve o requisito corporativo de prazo cumprido. Observa-se também que nos quatro Projetos em que os requisitos do cliente não foram cumpridos, o requisito Escopo deixou de ser atendido.

Fazendo uma análise dos conteúdos dos modelos de referência para Gestão de Projetos, resumidos na tabela 5-1, observa-se que o Modelo de referência da empresa Gama não apresenta deficiências.

6.2 Sugestões e Recomendações

Para maior aprofundamento no tema a fim de verificar se a realidade da empresa Gama é ou não uma realidade também de muitas empresas do segmento de Automotivo quanto a Gestão de Projetos e a execução da Função da Qualidade em

Projetos, recomenda-se que sejam desenvolvidas pesquisas com outras empresas também desse segmento.

Sugere-se também que num possível aprofundamento desse estudo, seja levado em consideração a possibilidade de haver relação entre os prazos excessivamente curtos exigidos pelas montadoras para o desenvolvimento de novos produtos e o crescente número de chamadas a clientes compradores de veículos para substituição de peças que apresentaram falhas. Falhas essas, em muitos casos levaram a morte de ocupantes dos veículos. Trata-se dos “Recalls”.

7 CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tanto nas informações obtidas na bibliografia, como nos dados do Estudo de Caso, tem-se as seguintes conclusões:

- O Modelo de Referência da empresa Gama não apresenta fragilidades que possam ser a causa do não cumprimento do seu requisito prazo, apresentado na tabela 4-1;
- A alta Direção da empresa Gama não tem um entendimento claro quanto às reais necessidades que a empresa tem de garantir o cumprimento integral de todos os requisitos do seu Modelo de Gestão de Projetos, nem quais benefícios isso pode trazer a empresa. Dessa forma, conclui-se que há necessidade de uma reciclagem da Alta Direção quanto entendimento amplo e irrestrito do Modelo de Gestão de Projetos dessa empresa;
- Há uma flagrante falta de priorização por parte do time de Projetos ou da sua chefia, quanto ao cumprimento integral dos requisitos do Modelo Referência corporativo;
- O Processo de Comunicação na empresa Gama no que diz respeito a Gestão de Projetos, apresenta fragilidades que precisam ser corrigidas;
- O processo de obtenção de todas as informações relevantes do cliente para o desenvolvimento de Produtos, apresenta fragilidades na empresa Gama que precisam ser corrigidas;

- Os prazos requeridos pelos clientes (montadoras) para o desenvolvimento de novos Produtos, são excessivamente curtos, impossibilitando a realização integral de todas as etapas necessárias ou estabelecidas para isso. Conclui-se ser razoável que as Montadoras perguntem aos seus clientes se eles realmente precisam e querem ter lançamentos de novos modelos de veículos todos os anos ou até mais freqüente, como vem ocorrendo. Pois, essa alta freqüência de lançamentos tem apresentados efeitos colaterais negativos para a cadeia de fornecedores em vários aspectos, mas o presente trabalho limita-se a mencionar que os prazos excessivamente curtos colocam em risco a garantia da Qualidade dos Produtos Desenvolvidos e Produzidos por essas empresas fornecedores que poderão ter desdobramentos com impactos ainda mais negativos comprometendo a satisfação das montadoras e dos clientes das montadoras, os compradores de veículos. Considera-se também a possibilidade de que os desdobramentos do problema supracitado tenha relação com o aumento das ocorrências de chamada de clientes pelas montadoras para verificação ou substituição de peças ou Sistemas os chamados “Recall”. Entretanto, as informações obtidas na pesquisa no presente trabalho, não são suficientes para fazer a afirmação. Por isso, é tratado neste trabalho, apenas como possibilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK®)
Quarta Edição, PMI-Global STANDARD, 2008

Chrysler Corporation, Ford Motor Company e General Motor Coporation.
Planejamento Avançado da e Plano de Controle- APQP Segunda Edição/GAIAG (Automotive Industry Action Group) e IQA (Instituto da Qualidade Automotiva), 2008

Miguel, Paulo Augusto Cauchick.**Implementação do QFD para o desenvolvimento de novos produtos** – São Paulo : Atlas, 2008.

Huf Hülsbeck & Fürst- Huf Group. Corporate Specification – **Quality Function in Projects CSpec-055 Rev. 01** / QCP Reiner Lenk – July 30th , 2008

Huf Hülsbeck & Fürst- Huf Group. Corporate Procedure – **Huf Projects Managment CP-014 Rev. 02** / PM Stefan Chevalier – Abril 28th , 2010