

“Avaliação da estratégia na gestão de um projeto na indústria automotiva”

Haraldo Rehder (POLI-USP) rehder.consult@terra.com.br
Roberto Gilioli Rotondaro (POLI-USP) rotondar@cwaynet.com.br

Resumo

A Gestão de Projetos é geralmente tratada baseada em práticas bastante difundidas, não existindo ainda um modelo de ampla aceitação que posicione a Estratégia no Projeto. Neste artigo serão abordados modelos para a Gestão de Projetos e Avaliação da Excelência da Qualidade de Projetos baseados na metodologia EFQM-*European Foundation for Quality Management*, utilizada normalmente para empresas. Em um caso real de projeto de desenvolvimento de uma família de painéis automobilísticos aplicou-se uma metodologia derivada do EFQM para avaliação da Estratégia, apresentando resultados iniciais promissores. Sugere-se a continuidade das pesquisas relativas à utilização de Modelos de Excelência para a Gestão dos Projetos.

Palavras-Chave: Gestão de projetos, Estratégia de projetos, Excelência de projetos, EFQM-*European Foundation for Quality Management*, desenvolvimento de painéis automotivos.

Abstract

The approach to the Project Management is usually done by well-known and practical rules, there is not yet a wide and accepted model positioning Strategy on the Project. This article will analyze models for Project Management Strategy and evaluation of Quality Excellence based on EFQM- *European Foundation for Quality Management*, usually applied in Companies. A real case of developing an automotive panel family where it was applied a model based on EFQM to evaluate the Project Strategy, shows promising initial results. It is suggested to continue the researches on Excellence Models for Projects Management.

1. Introdução

O diferencial competitivo mais importante das empresas está atualmente na rapidez do desenvolvimento dos produtos, serviços e processos e de suas capacidades de aprendizado.

A metodologia da gestão destes desenvolvimentos evoluiu muito nestes últimos 20 anos; processos como a engenharia simultânea, o trabalho em parceria com a cadeia de fornecedores e a própria estruturação dos projetos permitiram melhores resultados, mais rápidos e com menor custo. A Eficiência dos projetos foi bastante incrementada.

Toda esta gestão eficiente dos projetos não apresentará bons resultados se não houver um alinhamento do projeto com os objetivos e estratégias da empresa, portanto a Eficácia do Projeto só poderá ser atingida quando existe tal alinhamento.

Partindo-se da conceituação de Projeto e de Estratégia, dos modelos existentes de gestão de projetos, serão discutidos como os fatores relacionados à Estratégia devem estar ligados a Gestão de Projetos.

Para avaliar esta correlação, propõe-se a sistemática EFQM – *European Foundation for Quality Management*. A possibilidade de mensuração da Excelência da Qualidade da Gestão do Projeto em relação à Estratégia está sendo apresentada em um estudo de caso de um projeto de Desenvolvimento de uma Família de Painéis Automotivos.

Trabalhos posteriores tratarão da aplicação do EFQM na avaliação da gestão completa do projeto.

2. Estratégia de Projetos

Os modelos de Gestão dos Projetos estão evoluindo de uma padronização das atividades como no PMBoK- Body of Knowledge publicado em 1996 para uma visão mais completa e estratégica como já abordada em alguns capítulos por Kim B. Clark e Steven C. Whellwright (1993) no “*Managing New Product and Process Development*”.

Roque Rabequini Junior (2003) em *A Estruturação de Competências e Maturidade em Gerenciamento de Projetos*, enfatiza a evolução da Gestão de Projetos proposto pelo PMI – *Project Management Maturity Model* em seu Comitê de Padrões “OPM3 *Organization Project Management Maturity Model* com a ampliação das áreas estratégicas de atuação dos projetos como Padronização e Integração de Métodos e Processos, Estabelecimento de Critérios de Sucesso e Priorização de Projetos e Alinhamento Estratégico.

Mesmo sendo o Projeto uma organização temporária com objetivos, duração e meios pré-definidos, verifica-se que para se atingir a Eficácia do Projeto, este deve estar alinhado com a Estratégia da Empresa.

2.1 Forças Propulsoras do Projeto

Mandelli e Consultores Associados (2003), em “*A disciplina e a arte da GESTÃO DAS MUDANÇAS nas organizações*”, enfatiza que “a falta de uma visão do todo e uma busca de respostas nos detalhes, quando os níveis superiores ainda não são claros, podem levar a efeitos colaterais perversos e a dezenas de projetos completamente desconectados com o que deveria ser a intenção estratégica da empresa”. Para orientar na sua vocação essencial da empresa, Mandelli prioriza o conceito de Forças Propulsoras de Michael Roberts e considera dez delas:

- | | |
|--|---------------------------|
| • Tecnologia; | • Método de Distribuição; |
| • Recursos Naturais; | • Cliente/ Usuário; |
| • Capacidade de Produção/ Capacitação; | • Mercado; |
| • Produto/ Serviço; | • Tamanho/ Crescimento; |
| • Método de Vendas/ Marketing | • Retorno/ Lucro. |

Estas Forças Propulsoras devem ser consideradas e devem balizar a Estratégia do Projeto.

2.3 Modelos de Alinhamento do Projeto

Henderson & Venkatraman (1993) desenvolveram e FJB Laurindo (2002) aplicou para TI, modelos de alinhamentos estratégicos, nos quais relacionam quatro modelos. A adaptação destes modelos para a Gestão de Projetos resulta no quadro abaixo.

- **Execução da Estratégia:** A estratégia e objetivos do projeto seguem a estratégia empresarial (dos negócios), a estratégia e infraestrutura das áreas funcionais.
- **Transformação Tecnológica:** O projeto, seguindo uma estratégia empresarial, introduz inovações tecnológicas que vão impactar nas estratégias e estruturas das áreas funcionais.
- **Potencial Competitivo:** A estratégia do projeto vai impactar na estratégia corporativa e conseqüentemente nas estratégias e infraestrutura das áreas funcionais.

- **Nível de Serviço:** O projeto não impacta na estratégia empresarial, só influencia a estratégia e a infraestrutura das áreas funcionais.

2.3 Alinhamento Estratégico do Projeto

As empresas e corporações devem se estruturar de maneira a existir um alinhamento estratégico entre as estratégias corporativas com as estratégias funcionais:

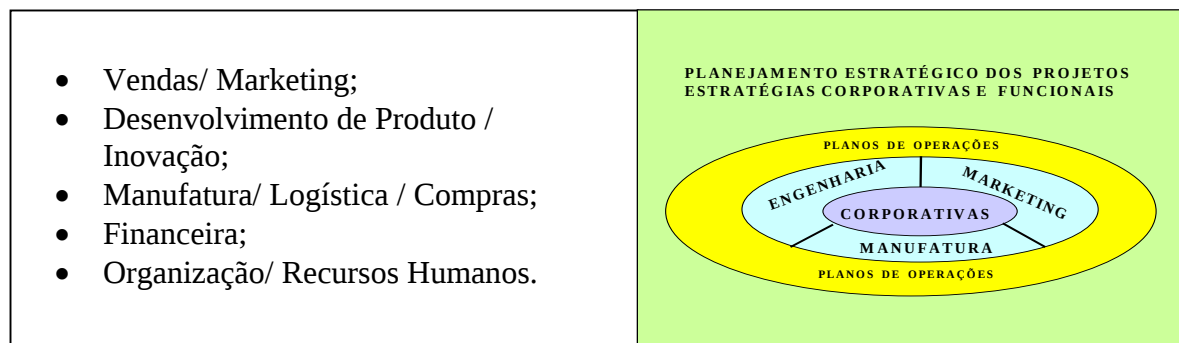


Fig. 2.3.1 : Estratégias corporativas e funcionais

O alinhamento estratégico do projeto com a empresa e as áreas funcionais, conforme mostra a figura abaixo, deve considerar as lideranças, os objetivos, as estratégias e os processos.

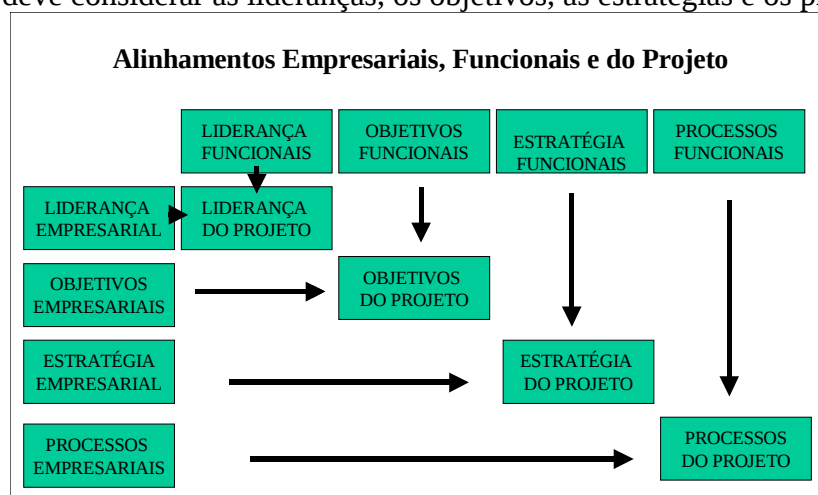


Fig.2.3.2 : Alinhamentos estratégicos corporativos e funcionais

O alinhamento e a aderência do Projeto em relação à empresa podem ser avaliados conforme a tabela exposta abaixo.

	Alta direção alinhada internamente	Alta direção não alinhada internamente
Projeto alinhado internamente	Situação harmoniosa	Alta direção deve conseguir o alinhamento interno, líder do projeto deve agir sobre a diretoria para conseguir o consenso em relação aos interesses do projeto
Projeto não alinhado internamente	Líder do projeto deve procurar o alinhamento interno	Ações na diretoria e no projeto são necessárias conforme situações acima

3. Avaliação de projetos com base no EFQM

3.1 Critérios de avaliação de Excelência

As empresas são avaliadas atualmente com base em critérios de excelência de qualidade desenvolvidas em diversos países, como por exemplo, no Brasil, o PNQ – Prêmio Nacional da Qualidade; nos USA, o Prêmio *Baldrige* e na Europa o EFQM – *European Foundation for Quality Management*.

Em vista da inexistência de um modelo básico, um *overall frame*, para a aplicação na Gestão de Projetos, está em avaliação a utilização dos critérios de excelência EFQM para esta aplicação.

Westerweld, E. sugere a aplicação do modelo EFQM em seu modelo proposto no artigo “*Project Excellence Model: linking sucess criteria and critical sucess factors*”, recebido em março de 2002 e publicado em 2003 pelo *International Journal of Project Management* 21 (2003), abordando os seguintes pontos:

- Necessidade de um modelo de gestão de projetos que auxilie a lidar com grandes e complexos projetos;
- Atualmente a maioria das ferramentas parece insuficiente para preencher este papel;
- Alguns autores consideram que é possível desenvolver um modelo geral (overall frame) para a gestão de projetos, ligando a pesquisa do critério de sucesso do projeto com a pesquisa dos fatores críticos de sucesso;
- A combinação destes fatores teóricos e práticos levou a desenvolver o *Project Excellence Model*, baseado no EFQM – *European Foundation for Quality Management*.

O modelo EFQM está apresentado esquematicamente abaixo, onde foi incluído a Satisfação dos Parceiros /Fornecedores, proposta por Tito Conti (1995) pela sua importância.

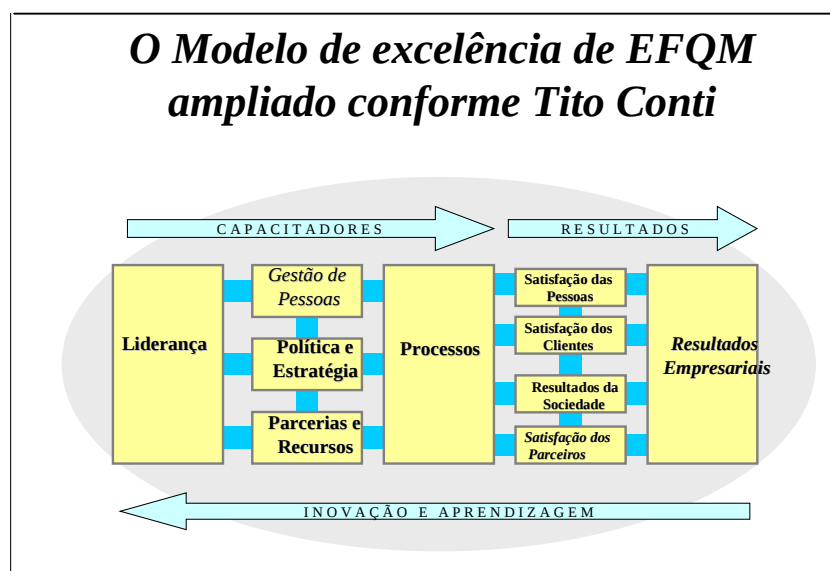


Fig. 3.1 : O Modelo de Excelência do EFQM, ampliado conforme Tito Conti

Para a avaliação da qualidade, da estruturação e dos resultados da gestão de projetos automotivos, já havia sido proposta no Congresso de Engenharia Automotiva da AEA – Associação Brasileira da Engenharia Automotiva (Rehder, Haraldo , Agosto 2003) a

utilização do modelo de excelência do EFQM- *European Foundation for Quality Management* (2000) .

Avaliação da qualidade de projetos baseada no modelo de excelência EFQM mostrou-se promissora neste primeiro trabalho e seu desenvolvimento poderá permitir a comparação entre projetos executados em diversas épocas e diversos objetivos. Este também permitirá a estruturação de projetos e a criação de Modelo de Gestão de Projeto baseado na Excelência. A escolha deste modelo europeu deu-se devido a experiências anteriores com este modelo e sua aplicação internacional, permitindo uma base de comparações com outros projetos e outras empresas de origem européia. A estrutura do EFQM, dividida em Capacitadores e Resultados também apresenta vantagens para esta aplicação. Metodologia semelhante aplicada ao modelo PNQ - Prêmio Nacional da Qualidade [PNQ] e ao Prêmio *Baldrige* poderiam ser estudada.

3.2 Fatores Críticos de Sucesso do Projeto baseados no EFQM

Kerzner (1995), vide Verdi, Luis Antonio Rodrigues (2000) em sua Tese de Doutorado “Metodologia de Gerenciamento da Qualidade em Ambiente de Projeto de Engenharia”, define o gerenciamento de projetos como o controle de recursos das empresas para uma dada atividade, dentro do tempo, custo e desempenho e que estes três fatores são os obstáculos do empreendimento.

Rockart (1979), vide Laurindo em “Tecnologia da Informação – Eficácia nas organizações” define FCS - Fatores Críticos de Sucesso como “o número limitado de áreas nas quais os resultados, se satisfatórios, asseguram o desempenho competitivo bem sucedido para a organização”.

O *Balanced Score Card* desenvolvido por Robert S. Kaplan e outros (1999), da *Harvard Business School* enfoca três Fatores que Criam Valor à Longo Prazo: clientes, processos e pessoas. Considera também a Visão e Estratégia sob quatro perspectivas: finanças, clientes, processos internos de negócios, aprendizado e crescimento e em cada uma destas perspectivas considera objetivos, medidas, metas e iniciativas.

Westerweld (2003), baseado no modelo EFQM considera os Resultados de um projeto, - O QUE foi atingido pela organização, como os Critérios de Sucesso do Projeto e a organização do projeto, - COMO é gerenciado o projeto, como Fator Crítico do Sucesso.

No *Project Excellence Model*, Westerweld considera em uma visão mais estreita:

- **Critérios de Sucesso do Projeto:** Tempo, Custo e Qualidade;
- **Fatores Críticos de Sucesso:** Planejamento de Prazos, Budget, Organização, Informação, Risco e Qualidade.

Analogamente, em uma visão mais ampla:

- **Critérios de Sucesso do Projeto:** são os Resultados do modelo EFQM, os Resultados Empresariais, a Satisfação dos Clientes e Usuários, dos Fornecedores, do Pessoal do Projeto;
- **Fatores Críticos de Sucesso:** são ligados à organização do Projeto, à Liderança e à Gestão das Pessoas, às Políticas e Estratégias, à Gestão dos *Stakeholders*, aos Recursos e Contratações.

O modelo de Gestão de Projetos, considerando o EFQM e os pontos acima explanados pode ser representado conforme figura abaixo:

1. Macro-Estrutura do Projeto, considerando os Capacitadores do EFQM, que mostram COMO o projeto deve ser estruturado;
2. Atividades do Projeto, as quais correspondem às atividades previstas pelo PMBoK e aos Fatores Críticos de Sucesso em uma visão mais estreita;
3. Monitoramento dos Critérios de Sucesso do Projeto, Tempo, Custo e Qualidade;
4. Resultados do Projeto conforme considerado pelo EFQM, que consideram O QUE foi alcançado pelo projeto.

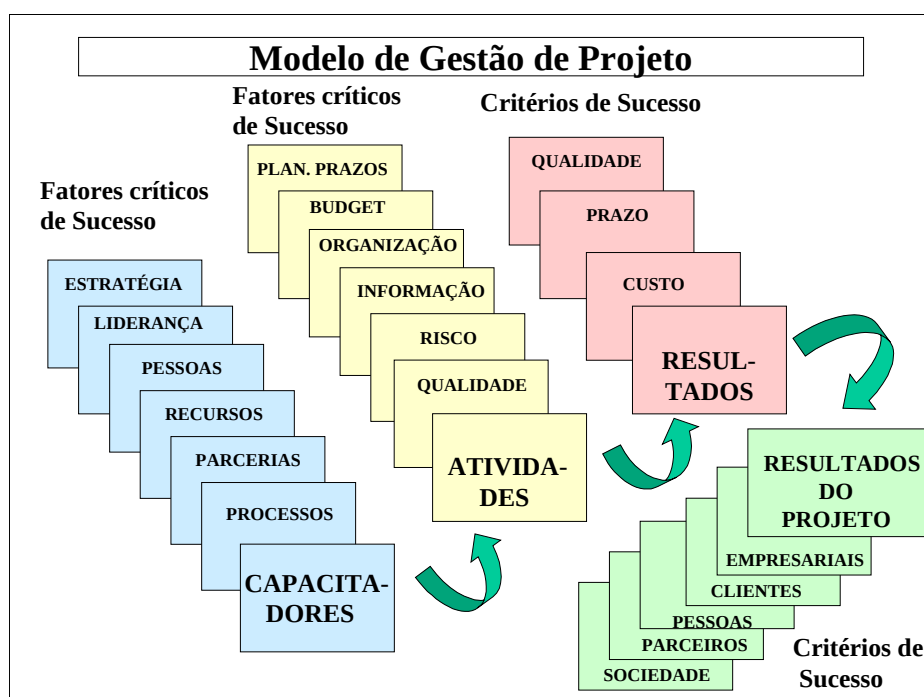


Fig. 3.2 : Modelo de Gestão de Projetos proposto

Novamente deve ser realçada a importância da estratégia e também da liderança do projeto, a qual vai promover o cumprimento da estratégia.

3.3 Metodologia EFQM

Os critérios de excelência baseiam-se em uma avaliação por meio de questionários do *status* da empresa em diversos quesitos considerados importantes e estratégicos para essa empresa. Na metodologia EFQM, as respostas ao questionário são valorizadas conforme tabela abaixo:

Desempenho	Avaliação	Peso
A	Nenhuma ação;	0,00
B	Alguns indícios de um desenvolvimento efetivo, em casos parciais;	0,33
C	Evidências nítidas de uma implantação adequada	0,66
D	Resultado ou procedimento superior ou totalmente realizado.	1,00

A avaliação da excelência por quesito, tanto às relativas aos Capacitadores quanto aos Resultados, é calculada pela soma ponderada das avaliações dividida pela quantidade das questões respondidas.

3.4 Avaliação da Estratégia do Projeto baseada no EFQM

O questionário EFQM para a avaliação da excelência da qualidade aplicado para projetos compõe-se basicamente de 6 questões:

1. Alinhamento estratégico do projeto e do apoio da diretoria ao projeto;
2. Estratégias do projeto baseadas em informações confiáveis;
3. Plano de controle das metas do projeto;
4. Desdobramento das metas e sistemática de acompanhamento das modificações das metas;
5. Conhecimento pelos colaboradores das metas do projeto;
6. Conhecimento e responsabilidade dos colaboradores em relação aos planos para atingir as metas.

4. Case: Processo de desenvolvimento de uma família de painéis automotivos

4.1 O Projeto

A Montadora havia decidido em 1994 que os caminhões médios até extra pesados deveriam receber novos trem de força, com motores que correspondessem às normas de emissão Conama Fase IV (correspondente a Norma EURO 2). Os periféricos do motor e outros componentes do chassi seriam também modificados e modernizados.

A cabine bruta seria basicamente mantida sem grandes modificações, porém os vários modelos iriam ser unificados em 5 tipos para reduzir custos de produção, estoque e facilitar o processo interno e a escolha correta do produto pelo cliente.

O interior da cabine, incluindo painel, revestimentos, bancos etc e os acabamentos externos seriam modificados e modernizados.

Devido ao *lead-time* prolongado, o desenvolvimento do painel completo deveria ser iniciado antes do restante dos outros componentes dos veículos. O projeto de desenvolvimento dos veículos completos será aqui chamado de Projeto Veicular.

Neste projeto foi desenvolvida uma família completa de painéis para caminhões e ônibus conforme apresentado nas figuras abaixo. O conceito dos veículos anteriores, de fornecimento de peças foi substituído por fornecimento de sistemas desenvolvidos com base em engenharia simultânea e co-design com os fornecedores.

4.2 Avaliação da Estratégia do Projeto

As políticas e estratégias foram definidas desde o início do projeto PAINEL bem como no projeto Veículo, pela alta administração:

- Trabalho conjunto entre as áreas internas, desde o início do projeto, conforme a sistemática de engenharia simultânea;
- Parceria com fornecedores, co-design;
- Minimizar custos fixos, pela participação dos fornecedores e aquisição de sistemas;
- Standardização de componentes para a linha toda de caminhões e chassis para ônibus;
- Conceitos de elevada qualidade, tecnologia avançada e custos baixos, compatíveis a países em desenvolvimento;
- Logística facilitada por fornecimentos de kits e sistemas.

Conceitos dos Painéis Automotivos

Painel anterior

Painel atual

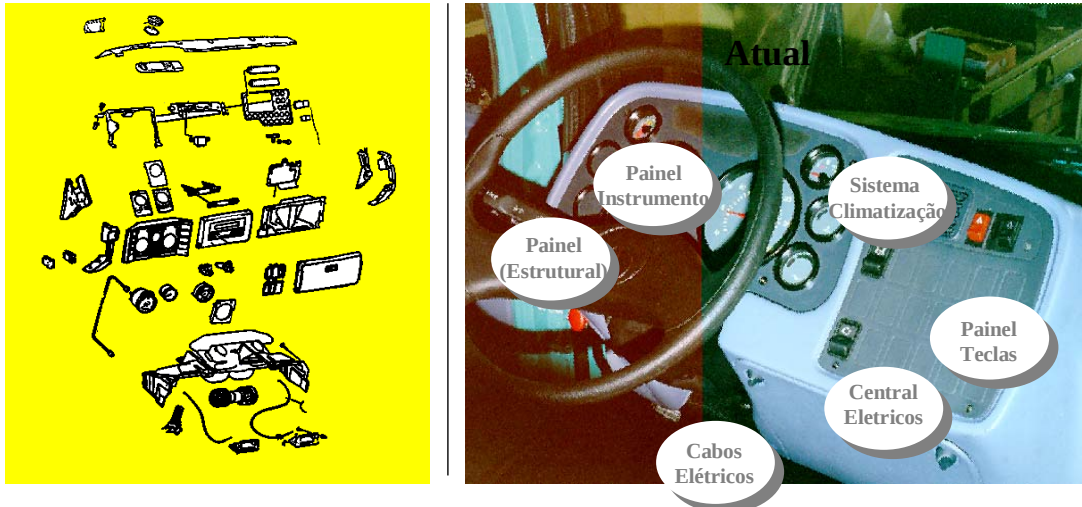


Fig.4.1.1: Conceitos dos Painéis anteriores (aquisição de componentes isolados) e o novo painel desenvolvido (desenvolvimento e aquisição de sistemas)

Cronograma da Aplicação dos Painéis

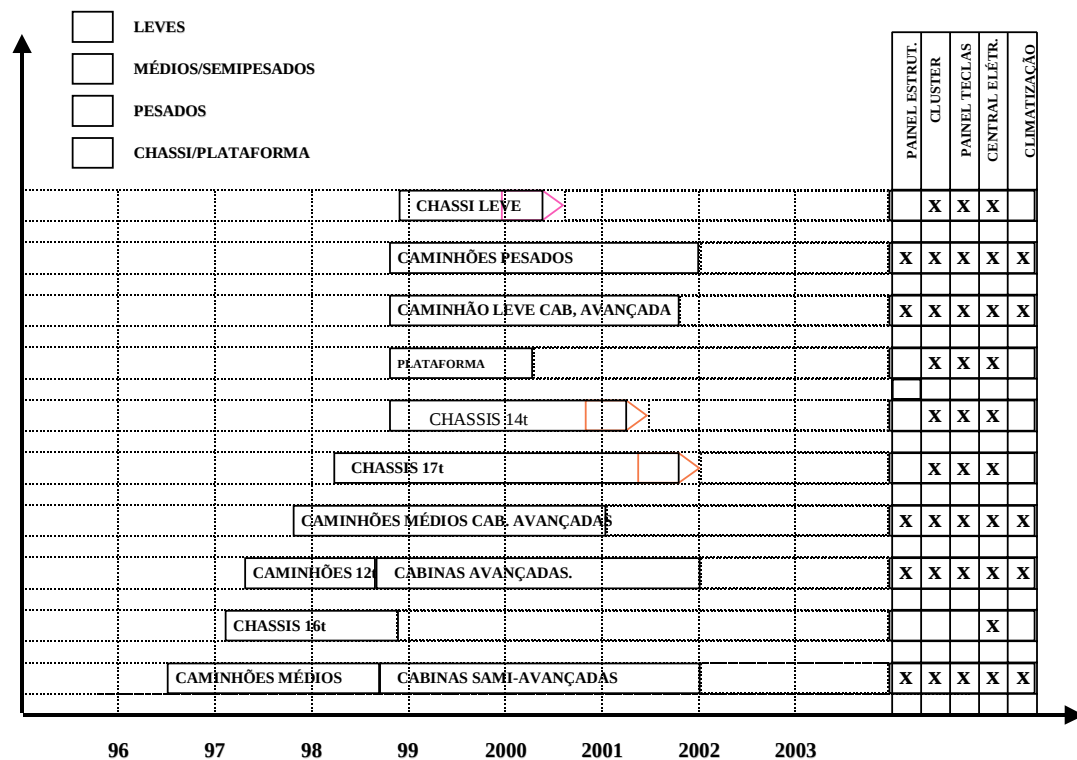


Fig.4.1.2: Desenvolvimento de uma família de painéis modulares

A estrutura de liderança formada permitiu que as estratégias e as políticas definidas e acordadas pela alta direção fluíssem para os níveis de liderança inferiores e fossem periodicamente verificados conforme sistemática de Gerenciamento de Projetos vigente na época.

As políticas e estratégias foram estabelecidas com base em avaliações das necessidades da fábrica, de informações de clientes e fornecedores.

Os componentes do grupo de engenharia simultânea, pessoal interno e fornecedores estavam totalmente informados e trabalhavam segundo estratégias estabelecidas e metas desdobradas para cada área e fornecedor.

Estimando-se subjetivamente a Estratégia do Projeto, poderíamos considerar como Muito Boa.

Esta elevada avaliação deste quesito deveu-se ao fato da alta direção da empresa ter fixado desde o início uma estratégia bem definida, que previa a renovação dos produtos com parceria e engenharia simultânea com fornecedores, adequação tecnológica com baixo investimento e custos dos componentes.

4.3 Questionário EFQM

O questionário simplificado por Gunther Merki (1998) conforme apresentado na tabela foi utilizado para avaliação da Estratégia do Projeto.

As questões foram respondidas por pessoas que participaram do projeto, existindo uma subjetividade natural destas respostas. Para diminuir esta subjetividade, toda avaliação foi fundamentada por evidências para esta escolha.

Projeto Painei – Avaliação das Políticas e Estratégias					
		TOTALMENTE REALIZADO			
		EVIDÊNCIAS			
		ALGUNS INDÍCIOS			
		NENHUMA AÇÃO			
		A	B	C	D
10	Está assegurado que na área, a política, a estratégia, os planos e as metas estão baseados na missão e nos objetivos da organização, nos seus valores e no seu plano de negócios, e que contam com o apoio da liderança?	A	B	C 1	D 6
11	São a política e a estratégia da área estabelecidas com base em informações relevantes e importantes dos clientes e dos fornecedores, dos colaboradores da empresa, dos desempenhos dos concorrentes, das condições e dos indicadores econômicos?	A	B	C 3	D 4
12	Existe um método que avalie e assegure as metas e os principais planos a serem alcançados?	A	B	C 5	D 2
13	As metas desdobradas passam a pertencer às metas e aos planos principais, ou então, em caso de alteração das metas principais, são as metas secundárias e os planos adequados em tempo hábil?	A	B	C 3	D 4
14	A maioria dos colaboradores conhece as metas do setor que sejam de importância para a sua própria atividade?	A	B	C	D 7
15	Estão os colaboradores suficientemente familiarizados com os planos a fim de alcançarem essas metas e conscientes das suas responsabilidades?	A	B	C 1	D 6
SOMA DAS QUANTIDADES DE QUESTÕES		0	0	13	29

Tabela 4.3 : Respostas ao Questionário relativas a Políticas e Estratégias

Responderam ao questionário 7 participantes do Projeto: 1 diretor (alta direção), o gerente do Projeto Veículos, o gerente do Projeto Painei, 3 engenheiros (compras, engenharia elétrica e

de cabines), 1 engenheiro de fornecedor. Podemos considerar que estas pessoas são representativas das áreas abrangidas pelo Projeto, inclusive as áreas hierarquicamente superiores.

O critério de avaliação foi a contagem das respostas em cada classe (A,B,C e D) do questionário EFQM relativo a Políticas e Estratégias, apresentando o seguinte quadro:

A (NENHUMA AÇÃO)	B (ALGUNS INDÍCIOS)	C (EVIDÊNCIAS NÍTIDAS)	D (TOTALMENTE REALIZADAS)
0 Resposta	0 Resposta	13 Respostas	29 Respostas

Houve por tanto uma grande maioria das questões de 69% respondidas com D (totalmente realizadas) e 31% respondidas com C (evidências nítidas).

Para avaliação final do projeto, calculou-se a soma ponderada das quantidades em cada classe dividido pelo máximo de pontos possíveis. Os pesos foram conforme a classificação EFQM do Capítulo 3.3.

Respostas: 42	Soma ponderada: 37,58	NOTA QUESITO: 89,5%	AVALIAÇÃO: MUITO BOA
---------------	--------------------------	------------------------	-------------------------

A nota atribuída subjetivamente apresentou uma boa aderência com a nota calculada pelo EFQM.

4.4 Avaliação do alinhamento estratégico do Projeto

A avaliação dos alinhamentos do projeto com a empresa e as áreas funcionais foi realizada de acordo com um processo análogo do EFQM, conforme apresentado abaixo.

Avaliação do alinhamento do Projeto					
		NÃO ALINHADO			
		ALINHADO			
		ALINHADO			
		NENHUM A AÇO			
		A	B	C	D
1	A liderança do projeto e suas ações estão alinhadas com a liderança da empresa?				X
2	Os objetivos do projeto estão alinhados com os da empresa?				X
3	As estratégias do projeto estão alinhadas com as estratégias da empresa?				X
4	Os processos principais do projeto estão alinhados com os da empresa?				X

Tabela 4.4 : Respostas ao Questionário relativo ao Alinhamento do Projeto

As aderências do Projeto com as estratégias empresariais, as das áreas funcionais e também com os outros projetos, foram avaliadas através da tabela abaixo, deixando transparecer o bom alinhamento existente entre o projeto e o restante da empresa. Estas avaliações foram realizadas pelo Gerente do Projeto Painel e autor deste artigo.

ÁREAS	LIDERANÇA	OBJETIVOS	ESTRATÉGIAS	PROCESSOS
Alta direção	A	A	A	A
Manufatura	B	A	A	A
Marketing	B	B	A	B
Compras	A	A	A	A
Engenharia	A	A	A	A
Financeira	B	B	B	B
Pós-Vendas	B	B	B	B
RH/Organização	B	B	B	B
Outros projetos	B	B	B	B
Média das Notas	78%	81%	85%	81%

A valorização foi realizada conforme os critérios EFQM:

- A = aderência total = Peso da Nota = 1,0
- B = evidências nítidas = Peso da Nota = 0,66
- C = alguns indícios = Peso da Nota = 0,33
- D = nenhuma aderência = Peso da Nota = 0,00

Avaliação relação ao alinhamento da Estratégia, de acordo com a matriz proposta no Capítulo 2.3, posiciona os Projetos na região definida como harmoniosa:

	Alta direção alinhada internamente	Alta direção não alinhada internamente
Projeto alinhado internamente	Situação do Projeto Painel e do Projeto Veículo	
Projeto não alinhado internamente		

Alta direção alinhada com os objetivos do projeto; dois diretores coordenaram o projeto Veículo, existindo também um alinhamento do projeto Painel com o Projeto Veículo. O alinhamento interno do Projeto Painel também foi muito bom, conforme comprovam os resultados do questionário do Capítulo

5. Conclusões

A Estratégia e o Alinhamento Estratégico do Projeto é da maior importância na Gestão de Projetos. Verifica-se que um modelo de Gestão de Projetos baseado no EFQM conforme proposto por Westerweld e apresentado por H. Rehder no Seminário Automotivo da AEA, representa um modelo abrangente e que poderá ser desenvolvido para servir de base para a estruturação da Gestão de Projetos e avaliar a Excelência em Qualidade destes.

O estudo de Caso do Painel Automotivo mostrou a possibilidade de se avaliar a Estratégia do Projeto, utilizando a metodologia e a métrica do EFQM. Extensão desta metodologia para avaliação da aderência da Estratégia do Projeto com a da Empresa e outros setores, poderão dar indícios importantes relativos a Gestão do Projeto.

7. Referências

Baxter, Mike (1998), "Projeto de Produto – Guia prático para o desenvolvimento de novos produtos", Editora Edgard Blücher Ltda, SP, Brasil.

Clark, Kim B. e Whellwright, Steven C. (1993). “*Managing New Product and Process Development*”, Harvard Business School, The Free Press, USA

EFQM - European Foundation for Quality Management (2000).

Heldman, Kim (2003). “*Gerencia de Projeto: guia prático para o exame oficial do PMI*”, Editora Campus, Rio de Janeiro.

PMBOK – Project Management Body of Knowledge (2000). Tradução do PMIMG, Minas Gerais.

PMI – *Project Management Maturity Model*, Comitê de Padrões “OPM3 Organization Project Management Maturity Model

Kaplan, Robert (1999). “The Balanced Scorecard”. The Balanced Scorecard Collaborative Inc, USA.

Laurindo, Fernando J. B. (2002). “Tecnologia da Informação – Eficácia nas Organizações”. Editoras Futura, São Paulo.

Mandelli Consultores Associados (2003). “*A disciplina e a arte da GESTÃO DAS MUDANÇAS nas organizações*”. Editora Campus.

Rotondaro, Roberto g. et al (2002). “*Seis Sigma – Estratégia Gerencial para a Melhoria de Processos, Produtos e Serviços*”. Editora Atlas, São Paulo.

Rehder, Haraldo (2003). “*Avaliação da Excelência da Qualidade de Projetos baseada no EFQM – European Foundation for Quality Management*”. apresentado no “SIMEA 2003- XII Simpósio Internacional de Engenharia Automotiva” da AEA-Associação Brasileira de Engenharia Automotiva;

Westerweld, E. *Project Excellence Model: linking success criteria and critical success factors*” publicado no *International Journal of Project Management* 21 (2003),

Tito, Conti, “*Self-Assessment and Strategic Improvement Planning*”, Palestra no Seminário “Em Busca de Excelência” do PNQ- Premio Nacional da Qualidade.

Roque Rabequini Junior (2003) *A Estruturação de Competências e Maturidade em Gerenciamento de Projetos*, Núcleo PGT da USP

Verdi, Luis Antonio Rodrigues (2000) “*Metodologia de Gerenciamento da Qualidade em Ambiente de Projeto de Engenharia*”, Tese de Doutorado na Escola Politécnica da USP.