

## MELHORES PRÁTICAS EM GESTÃO DE PROJETOS E IMPACTOS NO DESEMPENHO EM DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS: UM ESTUDO DE CASO NA INDÚSTRIA AUTOMOTIVA

CASSIO MOROZ

SENAI CIMATEC, Technology Management Department, Brazil  
cassiovm@yahoo.com.br

PAULO FIGUEIREDO

UFBA Business School, Operations Management Department, Brazil  
paulo\_s\_figueiredo@hotmail.com

ELISABETH LOIOLA

UFBA Business School, Operations Management Department, Brazil  
Beteloiola10@gmail.com

### RESUMO

Este estudo de caso trata dos fatores de sucesso e melhores práticas na gestão de projetos em desenvolvimento de produtos por uma montadora de veículos com unidades no Brasil. Seu objetivo é identificar o grau de aderência das práticas da montadora às melhores práticas em gestão de projetos a partir de quatro dimensões-chave – estrutura organizacional, gestão de processos, coordenação e liderança, verificando o desempenho da empresa no desenvolvimento de produtos em termos de qualidade, custo, *lead time* e flexibilidade. Foram aplicadas entrevistas semiestruturadas guiadas por questionário qualitativo e realizada análise documental. Este estudo procurou discutir prováveis indícios de que a alta aderência da empresa às melhores práticas se refletiu no desempenho positivo aferido.

**Palavras-Chave:** Gestão de projetos; indústria automotiva; desenvolvimento de produtos; times multifuncionais; melhores práticas.

### 1. Introdução

No mundo atual, em quem há grandes incertezas de mercado, ter produtos sempre atualizados e de acordo com as necessidades do cliente é uma prerrogativa e uma fonte de vantagem competitiva. O desafio das empresas é ter uma gestão de projetos eficaz e eficiente, de modo a obter vantagem de qualidade, custo, *lead time* e flexibilidade. P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) representa o futuro das empresas, pois suas receitas virão dos produtos por elas lançados (Clark & Wheelwright, 1993: 415).

Cientes que estruturas tradicionais demonstram ser lentas, caras, e não suficientemente focadas nos clientes, muitas empresas tendem a implementar mudanças para aumentar a eficiência de seus processos de desenvolvimento de produtos. Comportamento similar observa-se na indústria automobilística que vivencia, desde a década de 1980, o acirramento do processo competitivo e, em paralelo, deslocamento do foco para o desenvolvimento de produtos e globalização dos mercados, aumento tendencial dos gastos com P&D e do número de patentes, e incorporação crescente de tecnologias digitais nos processos e nos produtos (Carvalho, 2008).

Este estudo é focado na gestão de projetos, em especial nos fatores de sucesso e melhores práticas, em uma empresa da indústria automotiva nacional. O objetivo é identificar a aderência das práticas da empresa às melhores em quatro dimensões – chave: estrutura organizacional, gestão de processos, coordenação e liderança, verificando o desempenho da empresa no desenvolvimento de produtos em termos de qualidade, custo, lead time e flexibilidade e discutindo o provável impacto dessas práticas no desempenho obtido por meio de análise quali-quantitativa e para um período único.

A indústria automotiva, ao contrário das demais, tem características peculiares no que se refere ao gerenciamento de projetos. Times multiculturais e multifuncionais são comuns em grandes empresas multinacionais. A experiência mostra, no entanto, que nem todas as empresas com grandes times têm grandes projetos (Makilouko, 2004).

Os desafios de organizar e liderar os esforços de desenvolvimento de produto aumentam e são acentuados por novas tecnologias e exigências dos clientes. Os seres humanos são complexos e gerar soluções uniformes, que se aplicam a todos os projetos, independentemente da cultura, geografia, idade, sexo, religião e fatores de personalidade, é difícil, se não impossível. Há muitos fatores que podem afetar o sucesso em um projeto. “O único consenso parece ser o desacordo no que constitui sucesso em projetos” (Prabhakar, 2005, p. 1).

Dadas essas especificidades ambientais, setoriais e das pessoas, impõe-se o seguinte problema de pesquisa: “Quais são os efeitos da adoção de melhores práticas em gestão de projetos no desempenho em desenvolvimento de produtos na empresa pesquisada?”.

## **2. Metodologia**

Este é um estudo de caso (Yin, 2015), baseado em entrevistas semiestruturadas realizadas com a utilização de questionário quali-quantitativo, aplicado no centro de criação de produto de uma montadora de veículos multinacional que tem unidades no Brasil. As entrevistas foram confidenciais: o nome da empresa, dos entrevistados e a localização não foram mencionados.

As respostas em que houve convergência entre os entrevistados foram consideradas como indicadores de práticas da empresa, segundo a percepção dos gerentes. Diversas questões que surgiram no decorrer das entrevistas foram exploradas, assim como importantes dados de natureza quali-quantitativas foram coletados. Todos esses procedimentos permitiram mapear as principais características da estrutura organizacional, da gestão de processos, da coordenação e da liderança da referida empresa no desenvolvimento de seus projetos.

As entrevistas duraram de trinta a sessenta minutos e cobriram cinco áreas funcionais: Body Interior (Interiores), Exterior, Chassis, Powertrain e Elétrica, além de outros três departamentos: Planejamento, VEV (Verification and Evaluation of Vehicles - Análise e Verificação de Veículo) e Program Management (Gerenciamento de Programa), selecionando um profissional de cada área (todos gerentes de projeto), totalizando oito entrevistados.

Os entrevistados compunham dois grupos distintos: um grupo A, composto por quatro gerentes, e um grupo B, composto por quatro gerentes seniores, sendo o tempo médio de experiência profissional da amostra de três anos e oito meses, no grupo A e três anos e cinco meses, no grupo B. As oito entrevistas totalizaram aproximadamente nove horas de áudio.

## **3. Revisão da literatura**

Nesta sessão apresenta-se uma revisão da literatura focada no tema em estudo. Para sua estruturação optou-se pela divisão dos conteúdos em quatro áreas: Estrutura Organizacional, Gestão de Processos, Coordenação de Projetos e Liderança de Projetos.

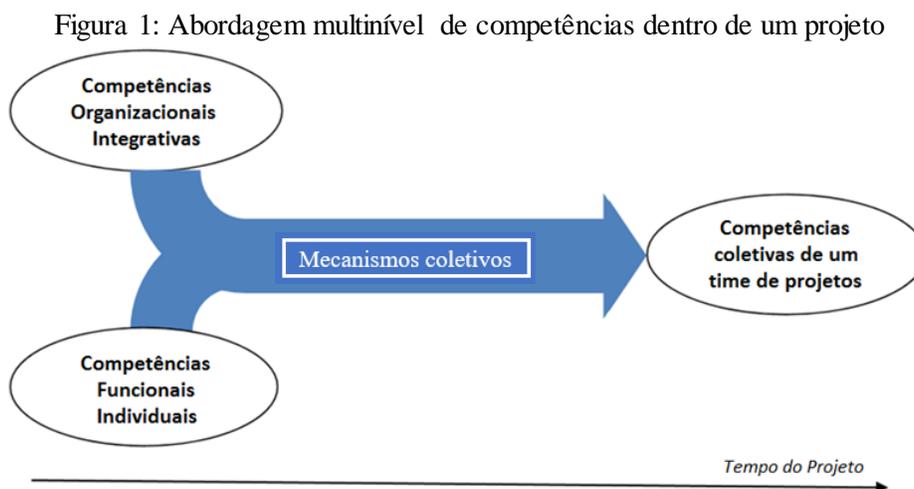
### 3.1 Estrutura Organizacional

Clark e Wheelwright (1993: 417) analisaram opções de estrutura organizacional para gerir projetos, apresentando quatro tipos possíveis: funcional, “peso-leve” (*lightweight*), “peso-pesado” (*heavyweight*) e autônomo, relacionando os papéis e responsabilidades do gerente de projetos, membros da equipe e suas interfaces com os grupos funcionais. Cada um dos tipos de estrutura tem um papel de liderança associada, assim como forças e fraquezas únicas. Embora formulado em 1993, a taxonomia de estrutura organizacional para gerir projetos de Clark e Wheelwright já incorpora muitas dos requisitos ditados pelo acirramento da competição global. Um dos modelos propostos merece atenção, a estrutura de time ‘Peso Pesado’. Nela, o gerente de projetos (PM – *Program Manager*) passa a ter grande influência em todos os departamentos e tem acesso direto e responsabilidade pelo trabalho de todos os envolvidos no projeto, supervisionando todo o trabalho através das pessoas chave. Na tentativa de reduzir o tempo para lançamento ou de fazer grandes mudanças na qualidade do design ou na produtividade do desenvolvimento, equipes ‘peso-pesado’, muitas vezes são uma parte importante da solução.

### 3.2 Gestão de Processos

O gerenciamento de grandes projetos envolve o planejamento, organização e controle de um grande número de fatores complexos, atividades e suas inter-relações. Alguns fatores a serem considerados envolvem treinamento, comunicação, cultura, recursos, restrições gerais, objetivos e metas, entregas, dentre outros (Clarke, 1999, p. 140). Gerenciá-los simultaneamente e dar a todos eles igual atenção é virtualmente impossível. Para Clarke (1999), no entanto, adotando a regra de Pareto, ao separar de um conjunto de grandes fatores triviais, alguns poucos importantes, é possível focar a atenção nos fatores-chave e com isto, tende-se ao sucesso.

Muitas organizações, no entanto, admitem ter problemas que as limitam a gerenciar mudanças. Gerentes fortes, que estejam aptos a lidar com resolução de problemas, relacionar-se bem com pessoas e que gerenciem efetivamente projetos efetivamente e tragam valor podem favorecer processos de mudanças organizacionais. A lista de competências necessárias de um gerente de projeto é grande. Como resultado, o gerente de projetos ainda é visto como um ‘herói’, que carrega em seus ombros a pesada carga da responsabilidade pelo sucesso ou pela falha de um projeto. Loufrani-Fedida (2015) realizou um estudo em três níveis de análise: individual, coletivo e organizacional, e combinou estes níveis em uma abordagem multinível, para compreender como se dá a inter-relação e como as competências críticas em organizações baseadas em projetos (PBOs) podem ser entendidas e resultem em algo que uma competência sozinha não entregaria (Figura 1).



Fonte: Loufrani-Fedida, 2015, p. 1230.

Assim os autores propõem:

- A) Competências funcionais em nível individual, distribuídas em três níveis distintos: o de cliente, o tecnológico e o de projeto;
- B) Competências integrativas em nível coletivo, também distribuídas em três níveis distintos, que juntos ajudam a integrar as competências funcionais individuais: desenvolvimento simultâneo, processos de gerenciamento de projetos (PMP), e plataforma para cooperação ‘*inter-trades*’ – de trocas internas por meio da qual todas as competências funcionais individuais se consolidam em um único local;
- C) Abordagem multinível, que reflete competências coletivas e é fruto de competências funcionais individuais, integrativas organizacionais e mecanismos coletivos. Os mecanismos são documentação e artefatos que consolidam um montante considerável de documentação geradas pelos projetos.

O estudo sugere que o gerente de projeto não seja mais um ‘herói’, e que o compartilhamento de responsabilidades entre indivíduos e organizações é o padrão a ser estimulado para o sucesso da gestão de projetos.

### 3.3 Coordenação

Na coordenação é necessário estimar, identificar, organizar e alocar recursos para um projeto, garantindo que cada um dos seus recursos estejam alocados eficientemente, assim como a manutenção do trabalho de equipe e da disciplina para máxima eficiência nas entregas. Também envolve identificar atividades de caminho crítico, analisando e detectando variações nos planos estabelecidos para o atingimento das metas (Jha & Iyer, 2006). A coordenação então é aqui entendida como a conciliação dos esforços, sincronizando-os para uma ação comum, sem conflitos. Dependendo do objetivo do projeto, haverá um conjunto específico de atividades de coordenação a ser usada.

Baseados em um estudo de um projeto de construção civil, Jha e Iyer (2006), levantaram uma lista de cinquenta e nove atividades críticas para uma boa coordenação de projetos, apontando um conjunto de seis atividades críticas para o aumento de desempenho na coordenação: 1) Preparação de um plano de qualidade de projeto com especificação contratual; 2) Preparação de programas e métodos de trabalho remediadores para execução em caso de defeito/dano; 3) Estimativa de requerimentos de recurso ideais; 4) Desenvolvimento de um espírito de time e receber inputs construtivos de todos os participantes; 5) Preparação dos inputs requeridos (desenhos/especificações/detalhes técnicos) a tempo para execução e 6) Alinhamento dos métodos detalhados do projeto entre todos os envolvidos.

As pesquisas existentes têm consistentemente reconhecido a qualidade da colaboração e cooperação dentro de times (por exemplo, o trabalho em equipe), como um importante fator. A cooperação entre times para Hoegl, Weinkauff, Gemuenden (2004: 39), é conceitualizada como a coordenação com outros times (exemplo, a sincronização de tarefas interdependentes e cronogramas) e seus compromissos com o projeto (identificação com os objetivos do projeto maior).

### 3.4 Liderança

Os seres humanos são entidades complexas e gerar soluções uniformes, que se aplicam a todos os projetos, independentemente da cultura, geografia, idade, sexo, religião e fatores de personalidade, é um trabalho muito difícil, se não impossível.

Uma constância no sucesso em liderança é a habilidade do gerente de projetos em assumir um forte papel dentro do time, mostrando sempre flexibilidade relativa a cada um de seus membros, inspirando e motivando-os, desafiando-os a desempenhar com competência suas atividades, envolvendo-os, estimulando o compromisso com todos e influenciando-os ao atingimento das metas (Prabhakar, 2005).

Objetivando estudar a importância da liderança em projetos, Prabhakar (2005) sugere que ‘sucesso do projeto’ é explicado por nove variáveis: A) Número de anos de experiência do projeto; B) A orientação ao relacionamento (abordagem mais participativa e não apenas delegação); C) Influência idealizada (indica se o líder tem a confiança dos subordinados); D) Consideração individual (indica quanto o líder mostra interesse no bem-estar de seus subordinados, ao delegar projetos e notar quem está menos envolvido); E) Inspirado de forma motivacional (o quanto o líder inspira os subordinados sobre a

importância de seus trabalhos, ajudando a focá-los); F) Estímulo intelectual (indica o quanto o líder incentiva outros a serem criativos); G) A equipe entende a tecnologia e os conhecimentos necessários para realizar os passos específicos de ações técnicas; H) O gerente de projeto não lembra à equipe que eles têm um bom programa de incentivo em vigor para recompensar os seus esforços e I) O gerente de projeto não exerce autoridade gerencial sobre a equipe para melhorar o desempenho. O autor afirma que o espírito de time é despertado quando o otimismo e entusiasmo são evidenciados. Seu estudo mostra, portanto, que os comportamentos de liderança devem ser flexíveis.

### 3.5 Melhores práticas em gestão de projetos

Conforme foi abordado nas seções anteriores, há uma série de estudos de melhores práticas em gestão de projetos. O questionário que foi aplicado, abordou questões direcionadas à quatro áreas pré-determinadas: estrutura organizacional, gestão de processos, coordenação e liderança. Nesta seção, foi feito um resumo do que foi encontrado em uma ampla revisão da literatura (nas bases de dados Periódicos Capes, Proquest, Google Scholar e Business Source Complete). É importante ressaltar que quanto à área de estrutura organizacional, os dois fatores indicados são os mais citados e representativos do que foi desenvolvido pelos estudos levantados na área. O conjunto destes fatores, alguns dos quais foram encontrados em mais de uma área, e a sua bibliografia correspondente estão registrados na tabela 1. Devido aos critérios de brevidade e ao limite de conteúdo exigidos, não foi possível adicionar a análise detalhada das práticas, e foram citados no máximo dois estudos por prática, um mais antigo ou até mesmo “clássico” e um mais recente, muito embora dezenas de outros artigos foram selecionados e estudados.

Tabela 1: Conjunto dos fatores de melhores práticas encontrados na revisão da literatura, voltados para as quatro áreas de estudo: estrutura organizacional, gestão de processos, coordenação e liderança

Área	FATOR	AUTOR(ES)
ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	Estrutura organizacional adaptada ao contexto e efetiva	(Alias, 2012); (Brazier, Jonker & Treur, 1996);
	Estrutura organizacional específica: ‘peso-pesado’	(Clark & Wheelwright, 1993);
GESTÃO DE PROCESSOS	Aderência ao cronograma e Aderência ao orçamento	(Alias, 2014); (McDonough, 2000)
	Alinhamento dos objetivos gerais com o time	(Loufrani-Fedida, 2015); (Pinto, Pinto & Prescott, 1993);
	Bom clima organizacional	(House, 197) (Simsarian & Webber, 2002).
	Capacidade técnica para gerir processos	(De Wit, 1988); (Loufrani-Fedida, 2015).
	Dar poder aos membros da equipe	(House, 1971); (Müller & Turner, 2007).
	Escopo claro	(Besner & Hobbs, 2008); (McDonough, 2000)
	Espírito de time (trabalho em equipe)	(Jha & Iyer, 2006); (Loo, 2002).
	Estabilidade emocional dos membros do time	(Alias, 2014); (Fisher, 2011).
	Gestão efetiva do escopo	(Gareis, 1989); (Shenhar, 2004).
	Priorização das atividades	(Clarke, 1999); (Gareis, 1989).
Satisfação da equipe e de todas as partes interessadas envolvidas	(Besner & Hobbs, 2008); (Cheng, Dainty & Moore, 2005).	

	Senso de urgência	(Loufrani-Fedida, 2015); (Pinto, 1988).
	Ter recursos humanos capacitados (competentes)	(Loufrani-Fedida, 2015); (Mcdonough, 2000).
	Ter um grande banco de dados para consulta	(Clarke, 1999); (Loufrani-Fedida, 2015).
	Ter visão estratégica	(Alias, 2014); (Clark & Wheelwright, 1993).
	Ter visão sistêmica	(Gareis, 1989); (Jha & Iyer, 2006).
<b>COORDENAÇÃO</b>	Alinhar as atividades com todos os envolvidos	(Cheng, Dainty & Moore, 2005); (Loufrani-Fedida, 2015).
	Alocação de recursos baseada em subdivisão de atividades (partes menores)	(Clarke, 1999); (Midler, 1995).
	Atribuir a tarefa adequada para cada recurso	(House, 1971); (Jha & Iyer, 2006).
	Capacidade técnica para coordenar	(Brazier, Jonker & Treur, 1996); (Jha & Iyer, 2006).
	Conduzir reuniões regulares e conduzir revisões de projeto	(Loufrani-Fedida, 2015); (Loo, 2002).
	Delegar responsabilidades	(House, 1971); (Jha & Iyer, 2006).
	Desenvolver um espírito de time	(Jha & Iyer, 2006); (Mäkilouko, 2004).
	Dividir as tarefas em comum acordo	(House, 1971); (Pinto, Pinto & Prescott, 1993).
	Divisão do projeto em partes menores	(Clark & Wheelwright, 1993); (Clarke, 1999).
	Estabelecer um canal de comunicação efetivo	(Alias, 2012); (Loo, 2002).
	Fazer follow-up regular e Fazer reuniões de staff	(Jha & Iyer, 2006); (Loufrani-Fedida, 2015).
	Garantir disciplina entre todos os colaboradores	(Jha & Iyer, 2006); (Mäkilouko, 2004).
	Gerenciar manutenção da infraestrutura	(Gareis, 1989); (Jha & Iyer, 2006).
	Gerenciar saúde, segurança e bem-estar	(Cheng, Dainty & Moore, 2005); (Jha & Iyer, 2006).
	Identificar e monitorar atividades de caminho crítico	(Brazier, Jonker & Treur, 1996); (Jha & Iyer, 2006).
	Identificar problemas técnicos	(House, 1971); (Jha & Iyer, 2006);.
	Integrar o trabalho entre diversos departamentos	(Clark & Wheelwright, 1993); (Loufrani-Fedida, 2015).
	Interação entre atividades e processos	(Hoegl, Weinkauff & Gemuenden, 2004); (House, 1971).
	Manter registros de tudo e de todos	(Jha & Iyer, 2006).
	Manter uma relação adequada com cada interface	(Clark & Wheelwright, 1993); (Loufrani-Fedida, 2015).
	Motivar os participantes	(Alias, 2012); (House, 1971).
	Otimizar atividades, eliminando tarefas desnecessárias	(House, 1971); (Jha & Iyer, 2006).
	Providenciar inputs a tempo e receber inputs construtivos de cada envolvido	(Jha & Iyer, 2006).
Reportar o progresso para os participantes mais relevantes	(Besner & Hobbs, 2008); (Brazier, Jonker & Treur, 1996).	
Ter coesão dos membros do time	(Ehrhardt, 2014); (Hoegl, Weinkauff & Gemuenden, 2004).	
Ter planos de contingência, em caso de falhas	(Jha & Iyer, 2006); (Pinto, 1988).	
Trocar experiências	(Brazier, Jonker & Treur, 1996); (Loufrani-Fedida, 2015).	
<b>LIDERAÇÃO</b>	Alocar recursos por especialidade/função	(Jha & Iyer, 2006); (Midler, 1995).
	Antecipador de problemas	(House, 1971); (Prabhakar, 2005).
	Assumir riscos e Encorajar o time a assumir	(House, 1971).

	riscos	
	Capacidade de improvisação	(Loufrani-Fedida, 2015).
	Capacidade de pensamento analítico	(Cheng, Dainty & Moore, 2005).
	Capacidade emocional	(Loufrani-Fedida, 2015); (Mäkilouko, 2004).
	Capacidade técnica para liderar pessoas	(Loufrani-Fedida, 2015); (Pinto, 1988).
	Clarificar o entendimento	(House, 1971); (Loufrani-Fedida, 2015).
	Complexidade cognitiva do líder	(Cheng, Dainty & Moore, 2005); (Mäkilouko, 2004).
	Empatia	(Alias, 2012); (Mäkilouko, 2004).
	Empoderar os membros da equipe	(De Wit, 1988); (House, 1971).
	Encarar erros como aprendizado	(Mäkilouko, 2004).
	Ética profissional	(Alias, 2012).
	Fornecer feedback construtivo e suporte	(Ehrhardt, 2014); (McDonough, 2000).
	Gerir os processos de mudança efetivamente	(Loo, 2002); (Loufrani-Fedida, 2015).
	Gestão da diversidade no ambiente de trabalho	(Loufrani-Fedida, 2015); (Jha & Iyer, 2006).
	Gestão de recursos	(Jha & Iyer, 2006); (McDonough, 2000).
	Grau de motivação e interesse do líder no time	(House, 1971); (Müller & Turner, 2007).
	Habilidade escrita e verbal	(Clarke, 1999); (Loufrani-Fedida, 2015).
	Imparcialidade	(Alias, 2012).
	Iniciativa (pro-atividade)	(Cheng, Dainty & Moore, 2005).
	Levar em conta opiniões dos subordinados	(House, 1971).
	Manter bons relacionamentos	(Alias, 2012); (Pinto, Pinto & Prescott, 1993).
	Manter e ter boa Imagem do líder no time	(Simsarian Webber, 2002).
	Mostrar confiança (clima de confiança)	(Fisher, 2011); (House, 1971).
	Negociação interna	(Cheng, Dainty & Moore, 2005); (Mäkilouko, 2004).
	Orientação do líder às tarefas	(McDonough, 2000); (Müller & Turner, 2007).
	Papel de facilitador do trabalho	(House, 1971); (Mäkilouko, 2004).
	Poder de influência do líder no time	(Alias, 2012); (Midler, 1995).
	Promover/incentivar o comprometimento dos membros	(Alias, 2014); (Simsarian Webber, 2002).
	Respeito mútuo	(Mäkilouko, 2004); (McDonough, 2000).
	Tempo de experiência em projetos e no projeto específico	(Prabhakar, 2005).
	Ter papel catalisador (acelerador)	(Mäkilouko, 2004).
	Ter papel de solucionador de problemas	(Alias, 2012); (McDonough, 2000).
Ter papel integrador	(Clark & Wheelwright, 1993); (Jha & Iyer, 2006).	
Ter visão/julgamento crítico	(Cheng, Dainty & Moore, 2005); (Müller & Turner, 2007).	
<b>FATORES EM MAIS DE UMA ÁREA</b>	Boa comunicação	(Fisher, 2011); (McDonough, 2000).
	Bom grau de gerenciamento de conflito	(Alias, 2012); (Simsarian Webber, 2002).
	Comprometimento	(Ehrhardt, 2014); (Hoegl, Weinkauff & Gemuenden, 2004);
	Treinamento efetivo	(Alias, 2012); (Loo, 2002).

Fonte: Criado pelo autor (2016)

#### 4. Discussão e Análise

Cabe salientar que todos os gerentes que foram entrevistados não se dedicam exclusivamente a um único projeto, atuando sempre em outros, paralelamente. Atuam em projetos de diferentes tamanhos, complexidades e importâncias e em estágios diferentes, o que faz com que a dedicação seja conforme a necessidade de cada um, maior ou menor. Na média, cada um dos entrevistados se dedica a pelo menos oito projetos diferentes ao mesmo tempo.

Inicia-se o relato dos resultados com a apresentação de resumo da análise sistemática para cada área do questionário utilizado, relacionando os resultados com a literatura listada na tabela 1, deliberando-se, por avaliação dos pesquisadores, sobre o grau em que a verossimilhança acontece. O nível de detalhe dessa análise se justifica por motivos de brevidade e parcimônia. Não foi possível, por exemplo, incluir detalhes das respostas individuais dos entrevistados, que levaram às conclusões apresentadas a seguir.

Na área ‘Estrutura Organizacional’, foram catorze os questionamentos feitos para todos os entrevistados, sendo que a maioria deles (doze) está alinhada ou seguindo o que foi encontrado na literatura, em autores específicos (Necessidade de adaptações da estrutura - tempo de existência; Gerenciamento de conflito pela existência de muitos comandos; Gerenciamento das multifuncionalidades no mesmo projeto; Gerenciamento das multifuncionalidades em vários projetos; Existência de lista de competências/habilidades; Condições que a empresa oferece para a equipe; Condições que a equipe oferece para o projeto; Gerenciamento dos recursos; Definição das responsabilidades de cada membro; Existência de sistema de gerenciamento de projetos; Existência de sistemas de recompensa e incentivo). Um dos fatores encontra-se em condições piores do que relatado em nossa revisão (Necessidade de preparação de multifuncionalidades. Isto sugere que esta área em si é bem desenvolvida, já que a maioria dos fatores está alinhada com as melhores práticas evidenciadas nos estudos e um deles, inclusive, apresentando condições e características até melhores que as mapeadas. No entanto, há espaço para melhoria, já que tem-se um fator ruim na classificação geral. A empresa, portanto, como oportunidade de melhoria, poderia observar a existência de algum tipo de preparação dada a expatriados, que se integrem no time, e criar procedimentos formais e obrigatórios para isso. Diversos são os autores que mencionam o treinamento como fundamental para o sucesso de times e reconhecem que a pessoa devidamente treinada, sabe melhor como o trabalho deve ser feito. Esta ação pode gerar efeitos potencializadores dos resultados do time, conforme resultados de pesquisa relatados por Jha e Iyer (2006), Midler (1995), Clark e Wheelwright (1993), Shenhar (2004) e Pinto e Slevin (1988).

Na área ‘Gestão de Processos’, oito foram os questionamentos feitos para todos os entrevistados, sendo que a maioria deles (sete), estão alinhadas ou seguindo o que foi encontrado nos estudos, em autores específicos (Grau de autoridade do gerente de projetos para suas atividades; Uso de interfaces interdepartamentais no desenvolvimento; Uso de uma comunicação efetiva; Aproveitar cada oportunidade para transferir conhecimento; Preferência em um time enxuto com altíssima qualificação; Cascadeamento de informações a todos os níveis; Realização de reporte contínuo do progresso do desenvolvimento). Apenas um dos fatores encontra-se em condições piores do que relatado em nossa revisão (Uso de um banco de dados para consulta).

Isto sugere que esta área em si é bem desenvolvida. No entanto, há espaço para melhoria, já que há um fator ruim na classificação geral. A empresa, portanto, poderia observar a frequência e importância que tem dado ao uso dos bancos de dados que possui, prática essa recomendada na literatura consultada (vide tabela 1), como forma de otimizar e ter vantagem competitiva no desenvolvimento de seus produtos.

Na área ‘Coordenação’, seis foram os questionamentos feitos para todos os entrevistados, sendo que a maioria deles (cinco), estão alinhadas ou seguindo o que foi encontrado nos estudos,

em autores específicos (Coordenação de projetos (pessoas e atividades; Gerenciamento dos interesses departamentais; Priorização de atividades de caminho crítico; Uso de estrutura organizacional adequada para interfaces; Dar poder aos membros e delegar responsabilidades (reuniões)). Conforme foi apontado nos estudos consultados, como Pinto, Pinto e Prescott (1993), o fator comunicação à distância deve ser observado, já que não é tão efetiva e pode afetar os resultados de um projeto. No caso da empresa, ela não é tão efetiva, e isso pode afetar negativamente os resultados de um projeto. A empresa, por ser global, precisa assegurar que suas interfaces interdepartamentais, à distância, sejam efetivas, e este é sem dúvida um dos seus maiores desafios. A literatura mostra que a proximidade, em termos de comunicação, age em favor da assertividade em projetos. Desta forma, apenas um dos fatores encontra-se em condições piores do que sugerido na revisão das melhores práticas (Efetividade nas interfaces interdepartamentais).

Na área ‘Liderança’, quatro foram os questionamentos feitos para todos os entrevistados, sendo que todos eles estão alinhados como que foi recomendado nos estudos (Opção por ter poucos líderes com vários estilos, ao invés de vários líderes com poucos estilos de liderança; Orientação do líder híbrida (combinando liderança individual com liderança distribuída); Líder criando uma comunicação integrativa e Líder fomentando a motivação).

Isto sugere que esta área em si é bem desenvolvida, já que todos os fatores, de acordo com as percepções dos entrevistados, estão alinhados com as melhores práticas evidenciadas nos estudos. Portanto, entende-se que não há pontos claros de melhoria a se destacar. Conforme visto nos estudos, todos os fatores já têm efeito positivo nos resultados do projeto.

Das quatro áreas abordadas, as áreas de Coordenação e Liderança estiveram mais alinhadas com o que foi proposto na literatura estudada e, portanto, são as duas áreas de destaque da empresa. Já as demais áreas, de Estrutura Organizacional e Gestão de Processo tiveram um fator em cada, que precisa de melhoria e concentra o maior desafio da empresa, que são: a necessidade de um uso mais expressivo do banco de dados para consulta e a necessidade maior de preparação de multifuncionalidades.

#### 4.1 Desempenho da empresa

Primeiro apresentam-se diversos dados, de caráter geral, que caracterizam o desempenho da empresa estudada e posteriormente, apresentam-se indicadores, divididos em cinco principais parâmetros: qualidade, custo, *lead time*, flexibilidade e produtividade.

Dentre a coleta de dados gerais da unidade da empresa, destacam-se: Taxa de eficiência operacional da unidade de quase 7% (taxa de excedente de receita após impostos); *lead-time*: capacidade de fabricar um carro a cada 98 min; ter aplicado com sucesso, de acordo com os entrevistados, processos de fornecimento de peças de reposição sem falhas (seis sigma), para os distribuidores e clientes; a empresa tem mais de 70% de seus veículos recomendados por consumidores e mais de 95% de confiabilidade pontuada; 80% dos funcionários e ex-funcionários recomendam essa empresa para um amigo e 100% dos funcionários e ex-funcionários acreditam que a empresa oferece um bom espaço para aprender; altos níveis de automação: na unidade brasileira estudada há mais de 512 robôs e sistemas eletromecânicos de automação, que atuam em áreas críticas em termos de segurança e qualidade; a fábrica é a única da marca no Brasil que abriga todo o processo de design e produção dos carros, onde são projetados, modelados e montados.

Para um período de análise de quatro anos, na área de qualidade, têm-se a quantidade de problemas reportados e a quantidade de peças reparadas em garantia a cada mil unidades vendidas por ano (uma unidade representa um automóvel completo, cuja quantidade de peças

chega à 5000). Vide figuras 2 e 3. Ambos os indicadores mostram uma tendência de redução na quantidade de problemas reportados devido à maturidade do projeto e maior confiabilidade do sistema, em todas as áreas funcionais do veículo. No primeiro ano, não divulgado aqui por motivos de sigilo industrial, houve mais de 2500 problemas reportados e mais de 70 peças reparadas em garantia, a cada 1000 unidades vendidas. Este valor se estabilizou, no último ano da análise, num valor de 1000 defeitos e 12 peças reparadas, a cada 1000 unidades vendidas, aproximadamente. Este é considerado um índice muito bom, na visão da empresa. A empresa entende que este fator reflete as impressões negativas dos consumidores de um veículo e quanto mais baixo for, maior é o impacto positivo na qualidade do veículo, na ótica do usuário.



Figura 2: Evolução da quantidade de problemas reportados, a cada mil unidades vendidas, em todas as áreas funcionais do veículo, para um produto determinado (criado pelo autor).



Figura 3: Evolução da quantidade de peças reparadas em garantia, a cada mil unidades vendidas, em todas as áreas funcionais do veículo, para um produto determinado (criado pelo autor).

Tem-se também o custo de peças reparadas em garantia, por mil unidades vendidas por ano, e houve um decréscimo neste índice (vide figura 4). No primeiro ano, o custo foi de mais de R\$5,00 a cada 1000 unidades vendidas, valor este que se estabilizou em aproximadamente R\$1,50, no último ano da análise.



Figura 4: Evolução do custo de peças reparadas em garantia, a cada mil unidades vendidas, em todas as áreas funcionais do veículo, para um produto determinado (criado pelo autor).

Quanto ao *lead-time* de projeto, pode-se ressaltar o fator aderência da empresa aos cronogramas, quando do desenvolvimento de seus produtos. Ao visualizar este cronograma estabelecido, nota-se que dos quatorze marcos maiores do projeto, que a empresa considera como padrão no desenvolvimento, três deles foram postergados, em dois meses em média. Pode-se afirmar que esta ação, embora extremamente discutida no alto nível gerencial e estratégico, já que tem um impacto no lançamento do produto, foi implantada para garantir a qualidade do mesmo, com certo risco, calculado, de desatualização. Neste sentido, ao se considerar que se trata de um projeto de alta complexidade, três postergações de menor magnitude dentro de um cenário de doze marcos pode ser considerado um desempenho muito bom, na visão dos entrevistados.

Dentre os indicadores de flexibilidade e capacidade inovadora, um merece atenção: o fator capacidade da empresa em gerar e lançar projetos focados em diferentes nichos de mercado e com diferentes níveis de uso de tecnologias no projeto. A empresa tem dezenove diferentes combinações nos catálogos existentes de um dos produtos que comercializa nacionalmente, o que mostra uma alta flexibilidade, com efeito, portanto, positivo nos indicadores. A empresa, conforme consta nos seus relatórios, entende que isto se traduz na continuidade ao atendimento das expectativas dos consumidores, cada vez mais exigentes e, portanto, tendo ganho, mas sobretudo, garantindo sua permanência no mercado.

Por fim, dentre os indicadores de produtividade em DPP, destaca-se o fator capacidade da empresa em gerar e lançar o mesmo projeto para diferentes mercados. Por ser um produto global, há diversos mercados na qual este produto é comercializado: Brasil, Argentina, Peru, Colômbia, Venezuela, Chile, China, Índia, África do Sul, México, Taiwan, Austrália, Nova Zelândia, EUA, Canadá, Equador, Rússia e mercados da Europa, o que mostra um bom poder de adequação da

oferta a essas diferentes demandas. A inserção de produtos nos mercados de países desenvolvidos (EUA e Canadá, dentre outros) destoa da caracterização geral da indústria automobilística brasileira, de Salerno (2010), funcionando como nova evidência dos efeitos positivos das boas práticas da empresa. A unidade da empresa pesquisada possui duas linhas de produtos, e nos últimos cinco anos desenvolveu mais de 35 projetos nessas linhas, tanto de novas plataformas quanto de derivativos.

## 5. Conclusões

O desenvolvimento e detalhamento deste trabalho, traz à tona o quão complexo é conduzir um projeto de desenvolvimento de produto com maestria, em especial na indústria automotiva.

O gerenciamento de grandes projetos envolve planejamento, organização e controle de um grande número de complexos fatores, atividades e suas inter-relações. Gerenciá-los simultaneamente e dar a todos eles igual atenção é virtualmente impossível. O desafio das empresas é ter uma gestão de projetos eficaz e eficiente, de modo a obter vantagem de qualidade, custo, leadtime e flexibilidade.

O trabalho em estudo objetivou identificar a aderência da empresa às melhores práticas, voltadas para quatro dimensões-chave: estrutura organizacional, gestão de processos, coordenação e liderança, verificar o desempenho no desenvolvimento de produtos e estimar o impacto das práticas no desempenho obtido. Pela observação dos aspectos analisados, conclui-se que há indícios de que a empresa é muito bem-sucedida na gestão de projetos e que isso traz bons resultados. Há uso intensivo das melhores práticas, o que é uma provável causa dos resultados positivos encontrados. Foram detectadas, porém, algumas lacunas importantes a serem trabalhadas de forma a aperfeiçoar ainda mais a gestão.

Cabe salientar que este é um estudo que busca ser abrangente e detalhado sobre as práticas de gestão de projetos. Houve o objetivo de identificar as melhores práticas que, por natureza, são pulverizadas e multifacetadas.

### 5.1 Contribuições

As melhores práticas identificadas neste estudo, nas quatro dimensões-chave, podem servir de base para a teoria e para a prática de gestão de projetos em empresas industriais. Espera-se que futuras publicações utilizem a seleção, mesmo que compacta, da literatura sugerida, e dos indícios de ligação entre a aderência às melhores práticas e o desempenho dos projetos.

### 5.2 Atividades Futuras de Pesquisa

Este trabalho pode ser estendido a uma avaliação maior, tomando como referência a empresa avaliada, e ampliando a amostra para diversas outras companhias, para que se permita uma avaliação comparativa mais abrangente. Um estudo empírico com um grande número de empresas industriais, baseado em análises de equações estruturais, visando fazer a mesma ligação entre as práticas de gestão de projetos, permitiria maior validação externa e poder de generalização.

### 5.3 Limitações

Tem-se que considerar que esta pesquisa baseia-se num estudo de caso, e o grau em que é possível generalizar as conclusões é pequeno, as informações coletadas são variadas e contém sempre muitos vieses e subjetividade. É fraca e preliminar também a relação estabelecida entre as práticas de gestão e desempenho. As avaliações sobre as práticas efetuadas em gestão de projetos

na empresa são baseadas nas percepções individuais dos gestores, as quais podem conter vieses, mesmo tendo sido preservado o sigilo e confidencialidade durante as entrevistas.

### Referências

- Alias, Z., Ahmad, Z., & Idris, M. F. M. (2012). Project management towards best practice. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 68, 108-120.
- Alias, Z., Zawawi, E. M. A., Yusof, K., & Aris, N. M. (2014). Determining Critical Success Factors of Project Management Practice: A conceptual framework. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 153, 61-69.
- Besner, C., & Hobbs, B. (2008). Discriminating contexts and project management best practices on innovative and noninnovative projects. *Project management journal*, 39(S1), S123-S134.
- Brazier, F. A. T., Jonker, C. M., & Treur, J. (1996, June). Modelling project coordination in a multi-agent framework. In *Enabling Technologies: Infrastructure for Collaborative Enterprises, 1996. Proceedings of the 5th Workshop on* (pp. 148-155). IEEE.
- Carvalho, Enéas Gonçalves de. (2008). Inovação tecnológica na indústria automobilística: características e evolução recente. *Econ. soc., Campinas*, v. 17, n. 3, p. 429-461.
- Cheng, M. I., Dainty, A. R., & Moore, D. R. (2005). What makes a good project manager?. *Human Resource Management Journal*, 15(1), 25-37.
- Clark, K. B.; Wheelwright, S. C. (1993). *Organizing and leading project teams. In: Managing new product and process development: texts and cases*, Harvard Business School, , 415-471.
- Clarke, A. (1999). A practical use of key success factors to improve the effectiveness of project management. *International Journal of Project Management*, 17(3), 139-145.
- Cooke-Davies, T. (2002). The “real” success factors on projects. *International journal of project management*, 20(3), 185-190.
- Project Management Body of Knowledge, G. Guia PMBOK®* (1996). 5ª Edição. Project Management Institute.
- De Wit, A. (1988). Measurement of project success. *International journal of project management*, 6(3), 164-170.
- Ehrhardt, K., Miller, J. S., Freeman, S. J., & Hom, P. W. (2014). Examining project commitment in cross-functional teams: Antecedents and relationship with team performance. *Journal of Business and Psychology*, 29(3), 443-461.
- Fisher, E. (2011). What practitioners consider to be the skills and behaviours of an effective people project manager. *International Journal of Project Management*, 29(8), 994-1002.
- Gareis, R. (1989). ‘Management by projects’: the management approach for the future. *International Journal of Project Management*, 7(4), 243-249.
- Hoegl, M., Weinkauff, K., & Gemuenden, H. G. (2004). Interteam coordination, project commitment, and teamwork in multiteam R&D projects: A longitudinal study. *Organization science*, 15(1), 38-55.
- House, R. J. (1971). A path goal theory of leader effectiveness. *Administrative science quarterly*, 321-339.
- Jha, K. N., & Iyer, K. C. (2006). Critical determinants of project coordination. *International Journal of Project Management*, 24(4), 314-322.
- Loo, R. (2002). Working towards best practices in project management: a Canadian study. *International Journal of Project Management*, 20(2), 93-98.
- Loufrani-Fedida, S., & Missonier, S. (2015). The project manager cannot be a hero anymore! Understanding critical competencies in project-based organizations from a multilevel approach. *International Journal of Project Management*, 33(6), 1220-1235.
- Mäkilouko, M. (2004). Coping with multicultural projects: the leadership styles of Finnish project managers. *International Journal of Project Management*, 22(5), 387-396.
- McDonough, E. F. (2000). Investigation of factors contributing to the success of cross-functional teams. *Journal of product innovation management*, 17(3), 221-235.

- Midler, C. (1995). "Projectification" of the firm: The Renault case. *Scandinavian Journal of Management*, 11(4), 363-375.
- Müller, R., & Turner, J. R. (2007). Matching the project manager's leadership style to project type. *International journal of project management*, 25(1), 21-32.
- Odusami, K. T., Iyagba, R. R. O., & Omirin, M. M. (2003). The relationship between project leadership, team composition and construction project performance in Nigeria. *International journal of project management*, 21(7), 519-527.
- Pinto, J. K., & Slevin, D. P. (1988, June). Critical success factors across the project life cycle. *Project Management Institute*.
- Pinto, M. B., Pinto, J. K., & Prescott, J. E. (1993). Antecedents and consequences of project team cross-functional cooperation. *Management Science*, 39(10), 1281-1297.
- Prabhakar, G. P. (2005). Switch leadership in projects: an empirical study reflecting the importance of transformational leadership on project success across twenty-eight nations. *Project Management Journal*, 36(4), 53.
- Salerno, Mario Sergio et al (2010). Alavancando pesquisa, desenvolvimento e inovação no setor de autopeças: análise e propostas a partir de survey e estudo qualitativo focado. *Prod.*, São Paulo , v. 20, n. 4.
- Shenhar, A. J. (2004). Strategic Project Leadership® Toward a strategic approach to project management. *R&D Management*, 34(5), 569-578.
- Shrmhur, A. J., Levy, O., & Dvir, D. (1997). Mapping the dimensions of project success. *Project management journal*, 28(2), 5-13.
- Simsarian Webber, S. (2002). Leadership and trust facilitating cross-functional team success. *Journal of management development*, 21(3), 201-214.
- Yin, R. K. (2015). *Estudo de Caso-: Planejamento e Métodos*. Bookman editora.