

DESENVOLVIMENTO DE VEÍCULOS COMERCIAIS NO BRASIL: UM ESTUDO SOBRE PARÂMETROS DE SUCESSO EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS DE PRODUTOS

Paschoal Federico Neto - Enéas Federico e Adolphina de Campos Federico

Antonio Cesar Amaru Maximiano - Antonio Maximiano

Resumo

Esta pesquisa tem como objetivo verificar a importância de parâmetros de sucesso no gerenciamento de projetos de veículos comerciais, em empresas brasileiras. O referencial teórico baseou-se em critérios de avaliação de resultados do Modelo Diamante (Shenhar e Dvir) e fatores críticos de sucesso (FCS) do Modelo de Processo de Implantação de Projetos (Pinto e Slevin). Foi elaborado estudo de caso em montadora, por meio de questionário a participantes do gerenciamento. Os resultados mostraram: o perfil dos participantes (engenheiros experientes); as características dos produtos (inovadores, tecnológicos, complexos); a comparação de priorização dos critérios de sucesso, segundo os entrevistados e o que pensam ser o que sua empresa adota; a priorização dos FCS segundo suas opiniões. Destes últimos obtiveram-se achados confirmando e mostrando diferenças da teoria: altos executivos consideram que a empresa adota critérios diferentes da sua própria priorização; a relação de importância de FCS com o perfil do entrevistado e suas principais necessidades. Esta pesquisa aproxima a Universidade das empresas e colabora com crescimento sustentável da sociedade, através da proposta do Mestrado Profissional em Empreendedorismo da FEA-USP, que busca temas de pesquisa no universo profissional, embasa os conceitos teóricos com a metodologia acadêmica e reaplica a pesquisa no campo profissional.



DESENVOLVIMENTO DE VEÍCULOS COMERCIAIS NO BRASIL: UM ESTUDO SOBRE PARÂMETROS DE SUCESSO EM GERENCIAMENTO DE PROJETOS DE PRODUTOS

Resumo

Esta pesquisa tem como objetivo verificar a importância de parâmetros de sucesso no gerenciamento de projetos de veículos comerciais, em empresas brasileiras. O referencial teórico baseou-se em critérios de avaliação de resultados do Modelo Diamante (Shenhar e Dvir) e fatores críticos de sucesso (FCS) do Modelo de Processo de Implantação de Projetos (Pinto e Slevin). Foi elaborado estudo de caso em montadora, por meio de questionário a participantes do gerenciamento. Os resultados mostraram: o perfil dos participantes (engenheiros experientes); as características dos produtos (inovadores, tecnológicos, complexos); a comparação de priorização dos critérios de sucesso, segundo os entrevistados e o que pensam ser o que sua empresa adota; a priorização dos FCS segundo suas opiniões. Destes últimos obtiveram-se achados confirmando e mostrando diferenças da teoria: altos executivos consideram que a empresa adota critérios diferentes da sua própria priorização; a relação de importância de FCS com o perfil do entrevistado e suas principais necessidades. Esta pesquisa aproxima a Universidade das empresas e colabora com crescimento sustentável da sociedade, através da proposta do Mestrado Profissional em Empreendedorismo da FEA-USP, que busca temas de pesquisa no universo profissional, embasa os conceitos teóricos com a metodologia acadêmica e reaplica a pesquisa no campo profissional.

Palavras-chave: Administração de Projetos, Sucesso, Indústria Automobilística.

Abstract

This research aims to verify the importance of success parameters in the project management of commercial vehicles, in Brazilian companies. The theoretical framework was based on criteria of results evaluation of Diamond Model (Shenhar and Dvir) and in critical success factors (CSF) of Model Projects Implementation Process (Pinto and Slevin). A case study was done in an automaker, through a questionnaire addressed to management participants. The result showed: profile of participants (senior engineers); products characteristics (innovation, technology, complexity); comparison of prioritization of success criteria, according to participants' opinions and what they think their company adopts; the CSF prioritization according to their opinions. In the latter results, there were findings that confirmed and showed differences of theory: senior executives consider that the company adopts different criteria than their own prioritization; the importance relationship of CSF with respondents' profiles and their main necessities. This research brings the university closer to business companies and collaborates with sustainable growth of society, through the proposal of the Professional Masters' Degree in Entrepreneurship of FEA-USP, which seeks themes based on the professional world, underlies the theoretical concepts with the academic methodology and reapplies it in professional field.

Keywords: Project Administration, Success, Automotive Industry



1. Introdução

A indústria automobilística brasileira foi iniciada no governo do presidente Juscelino Kubitschek nos anos de 1950 (SÃO PAULO, 2014). Esta história desenvolveu-se de forma local, crescente e competitiva, sendo que atualmente o Brasil é o oitavo maior produtor mundial de veículos e o quarto maior mercado interno (vide Quadro 1).

Quadro 1 - Indústria automobilística brasileira em grandes números

	Empresas / Companies (autoveículos e máquinas agrícolas e rodoviárias/Vehicles and agricultural and highway construction machinery) Fabricantes/Assemblers: 31 Autopeças/Autoparts: 624 (fábricas e escritórios/plants and offices) Concessionárias/Dealers (2014): 5.533
	Fábricas / Plants 65 unidades/industrial units 11 estados/states 51 municípios/cities
	Capacidade instalada / Production capacity Autoveículos/Vehicles: 4,5 milhões/million Máquinas agrícolas e rodoviárias/Agricultural and highway construction machinery: 109 mil/thousand (2012)
	Faturamento / Revenue - 2014 (inclui autopeças/including autoparts) US\$ 95,5 bilhões/billion
	Investimentos / Investments 1994-2012 (inclui autopeças/including autoparts) US\$ 68,0 bilhões/billion
	Produção acumulada / Accumulated production Autoveículos montados / Assembled vehicles: 73,7 milhões/million (1957-2015) Máquinas agrícolas e rodoviárias / Agricultural and highway construction machinery: 2,5 milhões/million (1960-2015)
	Comércio exterior / Foreign market - 2015 (inclui autopeças/including autoparts) Exportações/Exports: US\$ 16,9 bilhões/billion Importações/Imports: US\$ 22,4 bilhões/billion Saldo/Balance: (-) US\$ 5,5 bilhões/billion
	Emprego / Employment † (Direto + Indireto/direct and indirect) 1,5 milhão de pessoas / million people
	Participação no PIB / GDP share - 2014 (inclui autopeças/including autoparts) Industrial/Industrial: 20,4% Total/Total: 4,1%
	Geração de tributos / Taxes - 2013 R\$ 178,5 bilhões/billion
	Relações setoriais / Sectorial relations 200 mil empresas / thousand companies
	Ranking mundial / World ranking 2014 Autoveículos: 8º produtor 4º mercado interno / Vehicles: 8º producer 4º domestic market

Fonte: Anuário ANFAVEA (2016)

Até recentemente, estavam presentes no mercado brasileiro marcas tradicionais de veículos comerciais de origem europeia, americana e brasileira. Na última década, outros grupos internacionais buscaram internacionalização rumo ao Brasil e América do Sul. Devido à introdução de novas legislações, em 2012, sobre emissões de poluentes atmosféricos PROCONVE P7 (IBAMA, 2016) e, principalmente, de incentivo à inovação tecnológica e adensamento da cadeia produtiva de veículos Inovar-Auto (MDIC, 2016), cinco novos grupos anunciaram a intenção de instalar fábricas em território brasileiro, algumas já realizadas (vide Tabela 1). Todo este contexto, por si só, dá a dimensão da atratividade e da competitividade do mercado brasileiro, em condições econômicas normais.

O objetivo principal deste trabalho foi pesquisar sobre a importância dos parâmetros de sucesso no gerenciamento de projetos brasileiros de desenvolvimento de veículos comerciais.



Tabela 1- Principais grupos / marcas de veículos comerciais no mercado brasileiro

Principais Grande Grupos		Principais Marcas	
"Tradicionalis"	Europeus	Daimler	Mercedes-Benz
		Volvo	Volvo
		MAN (VW)	VW Scania MAN
		CNH (FIAT)	Iveco
	Norte Americano	Ford	Cargo
Brasileiro	AGRALE	Agrale	
"Novos"	Norte Americanos	Paccar	DAF
		Navistar	International
	Chineses	FOTON	Aumark
		CNHTC	Sinotruk
		Shaanxi	Schacman

Fonte: Elaborado pelo autor com informações de ANFAVEA (2016)

Assim é que a principal questão de pesquisa deste trabalho é:

- Quais são os Fatores Críticos de Sucesso (FCS) mais importantes para a execução do processo de desenvolvimento de veículos comerciais brasileiros?

Como objetivo secundário, serão analisadas as seguintes questões:

- Quais são os critérios de avaliação do resultado mais importantes de um projeto bem sucedido de veículos comerciais brasileiros?

- Quais as características de projeto de desenvolvimento de veículos comerciais brasileiros?

- Qual o perfil dos participantes de processos de gerenciamento de projetos de desenvolvimento de veículos comerciais brasileiros?

Para isto, foi feita uma pesquisa numa tradicional grande montadora, representativa do atual mercado nacional. Esta montadora pesquisada, desde os anos 1990, sempre apresentou faturamento anual na ordem de dezena de bilhões de Reais (em valor presente) e quantidade de funcionários na ordem de dezena de milhares de pessoas. É líder de mercado em seu segmento de atuação, sendo vários de seus produtos os mais vendidos das respectivas categorias. A empresa sempre esteve entre as 10 maiores empresas do setor automobilístico e entre as 50 maiores em geral do Brasil, nos diferentes índices de anuários de jornais e revistas especializados em economia.

Como resultado deste trabalho, são analisadas as lições aprendidas sobre a importância dos FCS para a execução de projetos de veículos comerciais brasileiros, assim como da importância dos critérios de análise de sucesso dos resultados do projeto.

Esta pesquisa aproxima a Universidade das empresas e colabora com crescimento sustentável da sociedade, através da proposta do Mestrado Profissional em Empreendedorismo da FEA-USP, que busca temas de pesquisa no universo profissional, embasa os conceitos teóricos com a metodologia acadêmica e re replica a pesquisa no campo profissional.

Na sequência, serão tratados os seguintes principais assuntos: no tópico 2 é comentado o referencial teórico que fundamenta os conceitos sobre os parâmetros de sucesso em gerenciamento de projetos, a saber, os critérios de avaliação de sucesso do resultado e os fatores críticos de sucesso (FCS) para a execução do projeto; no tópico 3 é apresentada a metodologia utilizada para o desenvolvimento da pesquisa; no tópico 4 é mostrado o estudo de caso propriamente dito, realizado em uma grande montadora brasileira e são comentados os principais resultados da pesquisa; no tópico 5 são apresentadas as principais conclusões e considerações finais.



2. Referencial Teórico

O objetivo deste tópico é dar uma visão da abordagem teórica referente aos parâmetros de sucesso, comentando principalmente os aspectos: (i) Critérios de avaliação de sucesso do resultado do projeto e (ii) Fatores críticos de sucesso (FCS) na execução do gerenciamento do projeto. Esta distinção é de fundamental importância, pois um projeto conduzido com sucesso não necessariamente leva a resultados considerados de sucesso (DE WITT, 1988). Paradoxalmente, embora mais dificilmente, um projeto pode ser bem sucedido, apesar de o gerenciamento de projeto ter eventualmente apresentado algumas deficiências.

Muitos autores pesquisaram sobre os critérios de avaliação de sucesso dos resultados de projetos, como Roger Atkinson, David Baccarini, Harold Kerzner, Jeffrey K. Pinto, Dennis P. Slevin, E. Westerveld, Paul L. Bannerman, Corlane. Barclay e Kweku-Muata Osei-Bryson.

Neste trabalho, o Modelo Diamante de Shenhar e Dvir é o definido como base da fundamentação teórica. Os autores sugerem que “uma avaliação abrangente do sucesso [...]” pode ser definida por cinco grupos de medidas (2010, p. 38): (i) Eficiência do Projeto - cumprimento das metas planejadas; (ii) Impacto no cliente - representando as principais partes interessadas; (iii) Impacto na Equipe - como o projeto afeta a equipe e seus membros; (iv) Sucesso comercial e direto – impacto na organização; (v) Preparação para o futuro - benefícios de longo prazo. Cada dimensão inclui várias submedidas possíveis (vide Tabela 2).

Tabela 2- Medidas específicas de sucesso

Sucesso do Projeto				
Eficiência	Impacto no cliente	Impacto na equipe	Sucesso comercial e direto	Preparação para o futuro
Cumprir o cronograma Cumprir com o Orçamento Resultado Outras eficiências	Cumprir com os requisitos e especificações Benefício para o cliente Extensão de uso Satisfação e lealdade do cliente Reconhecimento da marca	Satisfação da equipe Moral da equipe Desenvolvimento de habilidades Crescimento dos membros da equipe Retenção dos membros da equipe Sem estresse	Vendas Lucros Participação no mercado ROI, ROE. Fluxo de Caixa Qualidade do serviço Tempo do ciclo Medidas organizacionais Aprovação regulatória	Nova tecnologia Novo mercado Nova linha de produto Nova competência Nova capacidade organizacional

Fonte: Adaptado de Shenhar e Dvir (2010)

“Como sugere a natureza das dimensões, sua importância relativa também muda, dependendo de quando elas são examinadas” (SHENHAR e DVIR, 2010, p. 42). Assim é que do curto para o longo prazo, altera-se a importância entre os critérios na sequência: (i) Eficiência, (ii) Impacto no cliente e (iii) na Equipe, (iv) Sucesso Comercial e Direto e (v) Preparação para o futuro.

Shenhar e Dvir avaliam ainda que a importância relativa das dimensões de sucesso depende dos níveis de riscos e incertezas do projeto. Para eles, “Está claro que a satisfação do cliente e da equipe e o sucesso comercial e direto são importantes para todos os tipos de projetos”



(2010, p. 44). Já a eficiência está mais ligada com projetos de menor incerteza e a preparação para o futuro com os de maior incerteza.

Muitos autores discutiram sobre fatores críticos de sucesso para a execução de projetos, com D. R. Daniel, John F. Rockart Bellassi e Tukel, Westerveld, Fortune e White, Carvalho e Rabechini. Entre os autores que mais pesquisaram a análise dos FCS destaca-se Jeffrey K. Pinto em parcerias com Slevin, Schultz, Prescott, Mantel, Kharbanda e Millet.

Nestes trabalhos de Pinto e parceiros, principalmente Slevin (PINTO e SLEVIN, 1987), a proposição versa sobre um modelo denominado Processo de Implantação de Projetos (*Project Implementation Profile*) – vide Figura 1 - que relaciona 10 principais fatores críticos na execução de um projeto de sucesso, ao longo de seu ciclo de vida, sem priorizá-los, mas sim sequenciando sete deles segundo um caminho crítico e entendendo que os outros três ocorrem necessária e simultaneamente em harmonia com o fluxo.

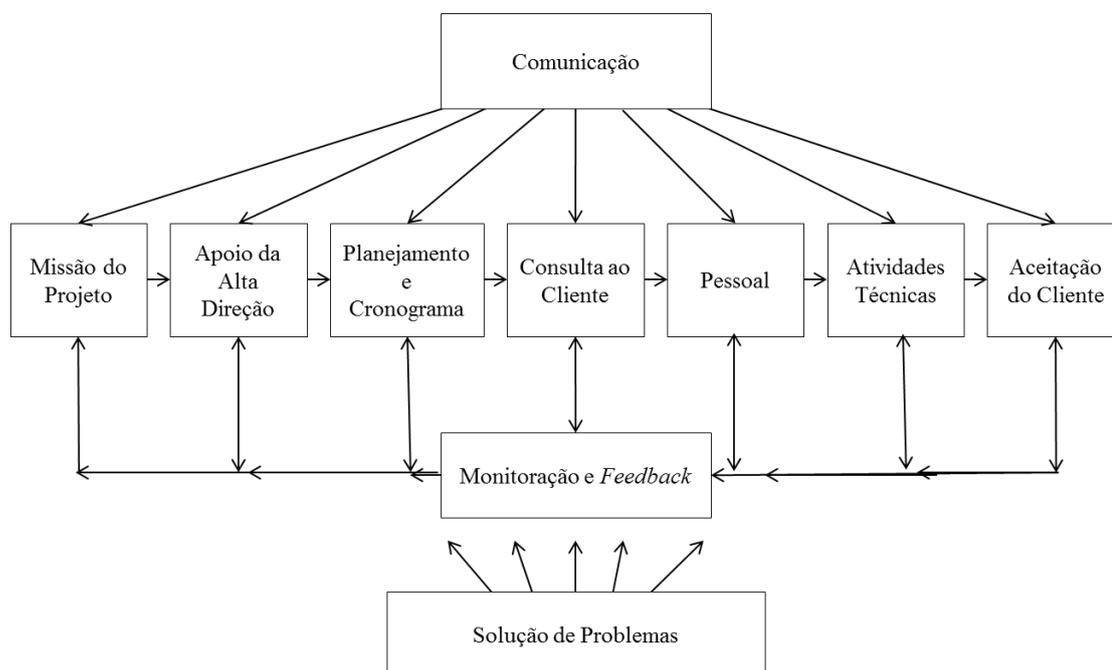


Figura 1 - Modelo de Dez Fatores Críticos do Processo de Implantação de Projeto

Copyright © 1984 Randall L. Schultz and Dennis P. Slevin. Used with Permission

Fonte: Adaptado de Slevin e Pinto (1986)

Tendo em vista a representatividade da relação de fatores críticos de sucesso, pesquisada por Jeffrey K. Pinto e parceiros, bem como sua aplicabilidade para projetos de desenvolvimento de veículos comerciais, esta é a adotada para a condução do estudo de caso.

3. Metodologia

Este artigo é derivado de dissertação depositada no Mestrado Profissional em Empreendedorismo da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo (FEA-USP) e é escrito conforme recomendação do III EMPRAD de formatação conforme Biancolino *et al* (2012).

A definição do tema nasceu a partir da experiência profissional do autor e a pesquisa seguiu o rigor acadêmico consolidado.

Para embasamento do referencial teórico foi feita uma pesquisa bibliográfica sobre parâmetros de sucesso, preconizada por Marconi e Lacatos (2010).



Em relação à metodologia de pesquisa de campo, optou-se pela execução de uma pesquisa exploratória, seguindo Martins e Theóphilo (2009) e Yin (2010).

Definido o método, foi elaborado questionário baseado no referencial teórico e enviado, via plataforma eletrônica *Google Forms*, a profissionais da montadora selecionada, envolvidos com gerenciamento de projetos. Foram abordados como principais tópicos: (i) perfis dos entrevistados – gênero – ocupação / função hierárquica – atividade funcional na organização – tempo de experiência profissional – forma de participação no gerenciamento do projeto; (ii) categorização dos projetos que participaram – novidade do veículo em relação ao mercado – tecnologia do veículo ou de seus sistemas veiculares importantes – complexidade do fornecimento dos sistemas veiculares importantes – tempo disponível para desenvolvimento do projeto; (iii) priorização dos principais critérios de sucesso segundo a opinião do respondente e seu entendimento sobre o que a empresa adota; (iv) priorização dos FCS.

Os resultados foram compilados em tabelas coloridas (cada cor representa um único critério de sucesso ou um único FCS), como forma de melhor representá-los graficamente, e foram analisados e confrontados com a teoria. Na sequência foram formuladas as conclusões, assim como verificadas as lições aprendidas e sugeridos potenciais estudos futuros.

4. Resultados Obtidos e Análises

Do total de 84 questionários enviados, foi obtido um índice de respostas de aproximadamente 75%, considerado adequado e satisfatório para o tipo de pesquisa.

Os principais resultados compilados foram:

4.1 Perfil dos Entrevistados:

- i. predominantemente (95%) do gênero masculino;
- ii. exerce função executiva (98%);
- iii. a maioria (aproximadamente 70%) trabalha na área de Desenvolvimento de Produtos;
- iv. profissionais com grande experiência (aproximadamente 90% com mais de 10 anos de prática, dos quais 40% com mais de 20 anos);
- v. exerceram função de gerente e/ou líderes de projeto ou participaram de comitê de direção / decisão de Projeto (aproximada e respectivamente 70% e 20%).

4.2 Caracterização dos projetos referenciados pelos entrevistados:

- i. em sua maioria (aproximadamente 90%) projetos de veículos comerciais inéditos ou sucessores de uma linha atual;
- ii. com grau elevado de novas tecnologias desenvolvidas durante o projeto ou que foram recém-desenvolvidas na época do seu desenvolvimento (aproximadamente 90% de alta e média tecnologia);
- iii. fornecidos por outras empresas (aproximadamente 90% de complexidade alta e média de fornecimento);
- iv. com prazos restritos para sua execução (aproximadamente 75% pela urgência de novas janelas de oportunidade ou criticidade de novas legislações).



4.3 Priorização dos cinco critérios de sucesso para avaliação dos resultados dos projetos:

Os cinco critérios de sucesso de Shenhar e Dvir (2010) foram avaliados segundo a opinião dos próprios entrevistados e segundo os seus entendimentos sobre o que a empresa adota. Cada critério foi avaliado com notas entre 5 (mais importante) e 1 (menos importante), com notas diferentes (sem repetição) para cada critério. Os resultados foram então ponderados por meio da somatória das multiplicações do número de vezes que um critério recebeu determinada nota pelo valor da própria nota (vide Tabela 3, onde cada cor representa um critério).

Tabela 3- Priorização de Critérios de Sucesso para Avaliação de Resultados

NOTAS	PRIORIZAÇÃO PESSOAL	PRIORIZAÇÃO EMPRESA
	Critério (nº de pontos)	
5	CLIENTES 258	VIABILIDADE 252
4	VIABILIDADE 205	CLIENTES 230
3	EFICIÊNCIA 188	EFICIÊNCIA 206
2	EQUIPE 139	SUSTENTABILIDADE 139
1	SUSTENTABILIDADE 125	EQUIPE 88

Interessante perceber de imediato destes resultados que, em geral, os entrevistados entendem que a empresa adota uma priorização diferente para os critérios de sucesso do resultado de um projeto bem sucedido.

Do cruzamento dos resultados de priorização pessoal com o referencial teórico, observamos que o critério de Viabilidade (médio para longo prazo segundo Shenhar e Dvir) é mais valorizado que os critérios de Eficiência e Equipe (curto e médio prazo). Isto provavelmente se justifica em função dos entrevistados terem se baseado em projetos recentemente realizados, porém já terminados e, portanto, há certa confirmação da teoria que afirma que a importância destes critérios tem um caráter dinâmico e varia ao longo do tempo no qual o projeto é avaliado.

Nota-se também que os entrevistados entendem que a empresa adota critérios que valorizam mais o longo prazo, valorizando relativamente critérios de Viabilidade e Sustentabilidade de forma mais importante do que suas opiniões pessoais.

De modo a se analisar se as prioridades encontradas nestas avaliações “pessoal” x “empresa” tem influência do perfil do entrevistado ou mesmo da característica do projeto executado, foram feitas comparações destas estratificações.

4.3.1 Comparação da Priorização Pessoal x Empresa em função do perfil do entrevistado: (i) Nível Hierárquico; (ii) Área Funcional; (iii) Tempo de Experiência Profissional; (iv) Participação no Projeto.

(i) Enquanto na avaliação pessoal, observam-se diferenças de prioridades entre os diferentes níveis hierárquicos, na avaliação sobre o que a empresa adota os resultados são totalmente homogêneos. O resultado mais interessante desta estratificação foi a observação que o nível hierárquico mais alto (G-I: presidente / vice-presidente / diretor adjunto), em princípio os executivos representantes da empresa, enxergam que a empresa tem critérios diferentes dos seus próprios (vide Tabela 4).



(ii) O resultado mais interessante da estratificação por área funcional de atuação foi a observação que as pessoas que trabalham em Vendas acreditam que a empresa dá menos importância ao critério Clientes talvez numa “reclamação” indireta. Por serem a maioria dos entrevistados, as pessoas que trabalham na área de Desenvolvimento de Produto influenciam os resultados gerais, tanto pessoal quanto em relação à opinião da empresa sem, no entanto, distorcê-los exageradamente (vide Tabela 5).

(iii) O resultado mais interessante da estratificação por tempo de experiência profissional foi a observação que os resultados parciais foram praticamente homogêneos em relação aos gerais, tanto para a avaliação pessoal quanto para o que a empresa adota (vide Tabela 6).

(iv) Enquanto nas avaliações pessoais há certa harmonia entre as respostas, nas avaliações sobre o que a empresa adota, observam-se prioridades diferentes em relação ao critério Eficiência sendo que o grupo de participantes, mais operacional, acredita ser este o critério mais importante adotado pela empresa enquanto o resultado geral o posiciona na terceira prioridade. Talvez aqui, estes participantes acreditem na importância que a empresa dá à necessidade que estas pessoas tenham um bom desempenho durante a execução dos projetos (vide Tabela 7).

Tabela 4- Comparação de Priorização Pessoal x Empresa, por Nível Hierárquico

NOTAS	PRIOR. PESSOAL (Entrevistados = 61)	G-I (7)	G-II (19)	G-III (35)	PRIOR. EMPRESA (Entrevistados = 61)	G-I (7)	G-II (19)	G-III (35)
	Critério (nº de pontos)	nº de pontos			Critério (nº de pontos)	nº de pontos		
5	CLIENTES 258	29	90	139	VIABILIDADE 252	29	79	144
4	VIABILIDADE 205	26	69	115	CLIENTES 230	29	76	125
3	EFICIÊNCIA 188	23	50	110	EFICIÊNCIA 206	26	61	119
2	EQUIPE 139	16	41	88	SUSTENTABILIDADE 139	13	45	81
1	SUSTENTABILIDADE 125	11	35	73	EQUIPE 88	8	24	56

G-I = Presidente / Vice-Presidente / Diretor Pleno

G-II = Diretor Adjunto / Gerente Sênior

G-III = Gerente / Supervisor / Mestre / Especialista

Tabela 5- Comparação de Priorização Pessoal x Empresa, por Área Funcional

NOTAS	PRIOR. PESSOAL (Entrevistados = 61)	D (41)	I (12)	V (4)	T (4)	PRIOR. EMPRESA (Entrevistados = 61)	D (41)	I (12)	V (4)	T (4)
	Critério (nº de pontos)	nº de pontos				Critério (nº de pontos)	nº de pontos			
5	CLIENTES 258	170	51	17	20	VIABILIDADE 252	178	50	16	18
4	VIABILIDADE 205	144	35	14	12	CLIENTES 230	151	44	14	15
3	EFICIÊNCIA 188	126	39	13	10	EFICIÊNCIA 206	137	40	11	14
2	EQUIPE 139	98	30	8	10	SUSTENTABILIDADE 139	92	30	10	7
1	SUSTENTABILIDADE 125	77	25	8	8	EQUIPE 88	57	16	9	6

D = Desenvolvimento de Produtos

I = Industrialização / Planejamento / Produção de Produtos

V = Vendas / Pós-Vendas / Marketing / Serviços

T = RH / Compras / Finanças / Controladoria

Tabela 6- Comparação de Priorização Pessoal x Empresa, por Experiência Profissional

NOTAS	PRIOR. PESSOAL (Entrevistados = 61) Critério (nº de pontos)	>20	10 e 20	<10	PRIOR. EMPRESA (Entrevistados = 61) Critério (nº de pontos)	>20	10 e 20	<10	
		(25)	(29)	(7)		(25)	(29)	(7)	
		nº de pontos					nº de pontos		
5	CLIENTES 258	103	129	26	VIABILIDADE 252	106	118	28	
4	VIABILIDADE 205	90	93	22	CLIENTES 230	93	110	27	
3	EFICIÊNCIA 188	71	91	26	EFICIÊNCIA 206	79	103	24	
2	EQUIPE 139	60	72	16	SUSTENTABILIDADE 139	66	58	15	
1	SUSTENTABILIDADE 125	51	50	15	EQUIPE 88	31	46	11	

>20 = Experiência Profissional acima de 20 anos

10 e 20 = Experiência Profissional entre 10 e 20 anos

<10 = Experiência Profissional abaixo de 10 anos



Tabela 7- Comparação de Priorização Pessoal x Empresa, por Participação no Projeto

NOTAS	PRIOR. PESSOAL (Entrevistados = 61)	COMITE	GERENTE	PARTIC.	PRIOR. EMPRESA (Entrevistados = 61)	COMITE	GERENTE	PARTIC.
	Critério (nº de pontos)	nº de pontos			Critério (nº de pontos)	nº de pontos		
5	CLIENTES 258	47	181	30	VIABILIDADE 252	46	180	29
4	VIABILIDADE 205	40	139	21	CLIENTES 230	42	165	26
3	EFICIÊNCIA 188	33	134	16	EFICIÊNCIA 206	40	135	25
2	EQUIPE 139	24	101	14	SUSTENTABILIDADE 139	23	101	16
1	SUSTENTABILIDADE 125	21	90	14	EQUIPE 88	14	100	9

Comite = Comitê de Direção / Decisão do Projeto
Gerente = Gerente / Líder do Projeto
Partic. = outros (participante do gerenciamento)

4.3.2 Comparação da Priorização Pessoal x Empresa em função da caracterização dos projetos: (i) Novidade; (ii) Tecnologia; (iii) Complexidade; (iv) Tempo.

(i) Aparentemente, a novidade não influencia a priorização dos critérios de sucesso do projeto nem na avaliação pessoal nem na avaliação empresa (vide Tabela 8).

(ii) Quando se trata de produtos de baixa tecnologia, observamos que o critério de Eficiência é mais priorizado na avaliação pessoal, o que, paradoxalmente não é confirmado na avaliação empresa (vide Tabela 9).

(iii) Também observamos este paradoxo para produtos de baixa complexidade de fornecimento, onde o critério de Eficiência é mais priorizado na avaliação pessoal, enquanto isto não é confirmado na avaliação empresa (vide Tabela 10).

(iv) Em relação ao tempo para desenvolvimento de projeto, percebe-se da avaliação pessoal que os entrevistados priorizaram a Equipe mais importante que a Sustentabilidade, exceto para projetos críticos, aqui provavelmente pela alusão ao cumprimento de legislações contida na definição da caracterização. Já na avaliação sobre o que consideram a empresa adotar como prioridade, a estratificação apresenta resultados uniformes, com a Sustentabilidade mais importante que a Equipe (vide Tabela 11).

De uma forma geral, na estratificação empresa, estranhamente a priorização para todas as diferentes características de projetos consideradas acima é uniforme e igual à geral, o que contradiz a teoria que afirma que “para projetos de baixo risco, o cumprimento das restrições de recursos é mais crítico e relevante que para projetos de risco maior” (SHENHAR e DVIR, 2010, p. 43).

Tabela 8 - Comparação de Priorização Pessoal x Empresa, por Novidade

NOTAS	PRIOR. PESSOAL (Entrevistados = 61)	I	S	F	PRIOR. EMPRESA (Entrevistados = 61)	I	S	F
	Critério (nº de pontos)	nº de pontos			Critério (nº de pontos)	nº de pontos		
5	CLIENTES 258	116	110	32	VIABILIDADE 252	119	100	34
4	VIABILIDADE 205	96	78	31	CLIENTES 230	102	94	33
3	EFICIÊNCIA 188	91	71	26	EFICIÊNCIA 206	96	85	25
2	EQUIPE 139	68	54	17	SUSTENTABILIDADE 139	74	48	17
1	SUSTENTABILIDADE 125	64	47	14	EQUIPE 88	44	33	11

I = Inédito
S = Sucessor
F = Facelift



Tabela 9 - Comparação de Priorização Pessoal x Empresa, por Tecnologia

NOTAS	PRIOR. PESSOAL (Entrevistados = 61)	A	M	B	PRIOR. EMPRESA (Entrevistados = 61)	A	M	B
	Critério (nº de pontos)	nº de pontos			Critério (nº de pontos)	nº de pontos		
5	CLIENTES 258	70	158	30	VIABILIDADE 252	65	159	31
4	VIABILIDADE 205	55	129	27	CLIENTES 230	60	139	31
3	EFICIÊNCIA 188	46	115	21	EFICIÊNCIA 206	53	131	22
2	EQUIPE 139	32	92	15	SUSTENTABILIDADE 139	46	81	12
1	SUSTENTABILIDADE 125	37	76	12	EQUIPE 88	16	60	12

A = Alta
M = Média
B = Baixa

Tabela 10 - Comparação de Priorização Pessoal x Empresa, por Complexidade

NOTAS	PRIOR. PESSOAL (Entrevistados = 61)	A	M	B	PRIOR. EMPRESA (Entrevistados = 61)	A	M	B
	Critério (nº de pontos)	nº de pontos			Critério (nº de pontos)	nº de pontos		
5	CLIENTES 258	155	77	29	VIABILIDADE 252	149	74	29
4	VIABILIDADE 205	126	58	26	CLIENTES 230	133	70	27
3	EFICIÊNCIA 188	105	54	21	EFICIÊNCIA 206	126	58	22
2	EQUIPE 139	81	44	15	SUSTENTABILIDADE 139	82	41	16
1	SUSTENTABILIDADE 125	73	37	14	EQUIPE 88	50	27	11

A = Alta
M = Média
B = Baixa

Tabela 11 - Comparação de Priorização Pessoal x Empresa, por Tempo

NOTAS	PRIOR. PESSOAL (Entrevistados = 61)	U	C	N	PRIOR. EMPRESA (Entrevistados = 61)	U	C	N
	Critério (nº de pontos)	nº de pontos			Critério (nº de pontos)	nº de pontos		
5	CLIENTES 258	102	101	55	VIABILIDADE 252	95	98	59
4	VIABILIDADE 205	78	85	43	CLIENTES 230	95	91	44
3	EFICIÊNCIA 188	77	75	35	EFICIÊNCIA 206	84	81	41
2	EQUIPE 139	59	53	34	SUSTENTABILIDADE 139	51	56	32
1	SUSTENTABILIDADE 125	44	46	28	EQUIPE 88	35	34	19

U = Urgente
C = Crítico
N = Normal

4.4 Priorização dos dez fatores críticos de sucesso na execução do gerenciamento do projeto:

Os dez fatores críticos de sucessos de Pinto e Slevin (1987) foram avaliados segundo a opinião dos entrevistados. Cada critério foi avaliado com notas entre 10 (mais importante) e 1 (menos importante), com notas diferentes (sem repetição) para cada critério. Os resultados foram então ponderados por meio da somatória das multiplicações do número de vezes que um critério recebeu determinada nota pelo valor da própria nota (vide Tabela 12).



Tabela 12- Priorização dos Fatores Críticos de Sucesso (FCS)

NOTAS	FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO PARA A EXECUÇÃO DE PROJETO	TOTAL
		(Entrevistados = 60) número de pontos
10	MISSÃO	478
9	PLANEJAMENTO E CRONOGRAMA	400
8	CONSULTA A CLIENTES	373
7	PESSOAL	357
6	APOIO DA ALTA DIREÇÃO	345
5	ACEITAÇÃO DE CLIENTES	328
4	COMUNICAÇÃO	281
3	ATIVIDADES TÉCNICAS	254
2	ACOMPANHAMENTO E FEEDBACK	246
1	SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	238

Do cruzamento destes resultados com o referencial teórico, observamos que a priorização dos FCS indicada, segue relativamente o fluxo (e não prioridades) indicado no Modelo de Dez-Fatores de Implantação do Projeto (SLEVIN e PINTO, 1986), lembrando que o fluxo relaciona 7 fatores sequenciais (Missão, Apoio da Alta Direção, Planejamento e Cronograma, Consulta ao Cliente, Pessoal, Atividades Técnicas e Aceitação do Cliente) e 3 fatores simultâneos (Comunicação, Acompanhamento e *Feedback* e Solução de Problemas).

O fator Apoio da Alta Direção (segundo no fluxo teórico) aparece posicionado na quinta prioridade, o que indica aparentemente que, nesta empresa, o apoio da alta direção é efetivo e, portanto, sentido como menos necessário pelos entrevistados. Da mesma forma, o fator Atividades Técnicas deve ser bem realizado na empresa, já que aparece como última prioridade entre os 7 fatores do fluxo teórico.

Os fatores Comunicação, Acompanhamento e *Feedback* e Solução de Problemas, que são relacionados no modelo como ocorrendo simultaneamente ao fluxo dos demais 7 fatores, aparecem entre as últimas prioridades da Tabela 24, também demonstrando que aparentemente estas ações são bem realizadas no gerenciamento de projetos pela empresa.

Da mesma forma que nos itens anteriores, de modo a se verificar se as prioridades dos FCS aqui encontradas tem influência do perfil do entrevistado ou mesmo da característica do projeto executado, foram feitas estratificações.

Da estratificação destas respostas, segundo os perfis dos entrevistados quanto ao (i) nível hierárquico, (ii) área funcional de atuação, (iii) tempo de experiência profissional e (iv) tipo de participação nos projetos, a pesquisa demonstrou que em geral, a priorização dos fatores críticos de sucesso por ser considerada uma função das maiores necessidades dos grupos estratificados, ou seja, necessidades prioritárias que as pessoas sentem não ter domínio. Como exemplos desta afirmação temos que:

(i) O grupo de altos executivos enxerga o Apoio da Alta Direção como a nona prioridade entre os dez fatores, enquanto o de menor hierarquia enxerga o mesmo fator na terceira posição (vide Tabela 13);

(ii) O grupo de Vendas prioriza o FCS de Consulta a Clientes, apenas na sexta posição enquanto o grupo de processos de suporte o coloca na segunda prioridade e o pessoal de Desenvolvimento na terceira prioridade (vide Tabela 14);



(iii) Os menos experientes classificam o FCS Apoio da Alta direção na segunda prioridade, enquanto os demais o enxergam como o quinto mais importante. De forma semelhante, o FCS Consulta a Clientes é o segundo mais importante para os mais experientes e sétimo para os mais novos (vide Tabela 15);

(iv) Mesmo na estratificação pela participação no projeto que é a mais homogênea em relação ao resultado geral, os fatores de Apoio da Alta direção e Consulta a Clientes parecem ser função da necessidade dos subgrupos de classificação (vide Tabela 16).

Tabela 13 - Priorização dos FCS em função do Nível Hierárquico

NOTAS	FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO PARA A EXECUÇÃO DE PROJETO	TOTAL	G-I	G-II	G-III
		(Entrevistados = 60)	(7)	(19)	(34)
número de pontos					
10	MISSÃO	478	58	153	267
9	PLANEJAMENTO E CRONOGRAMA	400	52	132	238
8	CONSULTA A CLIENTES	373	47	123	208
7	PESSOAL	357	40	117	201
6	APOIO DA ALTA DIREÇÃO	345	39	111	194
5	ACEITAÇÃO DE CLIENTES	328	39	90	186
4	COMUNICAÇÃO	281	38	90	175
3	ATIVIDADES TÉCNICAS	254	28	86	146
2	ACOMPANHAMENTO E FEEDBACK	246	26	78	135
1	SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	238	18	65	120

G-I = Presidente / Vice-Presidente / Diretor Pleno

G-II = Diretor Adjunto / Gerente Sênior

G-III = Gerente / Supervisor / Mestre / Especialista

Tabela 14 - Priorização dos FCS em função da Área Funcional

NOTAS	FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO PARA A EXECUÇÃO DE PROJETO	TOTAL	D	I	V	T
		(Entrevistados = 60)	(40)	(12)	(4)	(4)
número de pontos						
10	MISSÃO	478	319	94	30	35
9	PLANEJAMENTO E CRONOGRAMA	400	270	77	29	30
8	CONSULTA A CLIENTES	373	258	76	27	30
7	PESSOAL	357	237	75	25	28
6	APOIO DA ALTA DIREÇÃO	345	225	70	25	25
5	ACEITAÇÃO DE CLIENTES	328	204	67	21	19
4	COMUNICAÇÃO	281	202	58	18	16
3	ATIVIDADES TÉCNICAS	254	171	57	17	13
2	ACOMPANHAMENTO E FEEDBACK	246	164	50	15	13
1	SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	238	150	36	13	11

D = Desenvolvimento de Produtos

I = Industrialização / Planejamento / Produção de Produtos

V = Vendas / Pós-Vendas / Marketing / Serviços

T = RH / Compras / Finanças / Controladoria

Tabela 15 - Priorização dos FCS em função do Tempo de Experiência Profissional

NOTAS	FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO PARA A EXECUÇÃO DE PROJETO	TOTAL	>20	10 e 20	<10
		(Entrevistados = 60)	(24)	(29)	(7)
número de pontos					
10	MISSÃO	478	183	242	53
9	PLANEJAMENTO E CRONOGRAMA	400	165	196	50
8	CONSULTA A CLIENTES	373	155	184	49
7	PESSOAL	357	145	176	47
6	APOIO DA ALTA DIREÇÃO	345	134	161	42
5	ACEITAÇÃO DE CLIENTES	328	126	143	40
4	COMUNICAÇÃO	281	119	131	32
3	ATIVIDADES TÉCNICAS	254	103	124	27
2	ACOMPANHAMENTO E FEEDBACK	246	103	120	25
1	SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	238	87	118	20

>20 = Experiência Profissional acima de 20 anos

10 e 20 = Experiência Profissional entre 10 e 20 anos

<10 = Experiência Profissional abaixo de 10 anos



Tabela 16 - Priorização dos FCS em função da Participação no Projeto

NOTAS	FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO PARA A EXECUÇÃO DE PROJETO	TOTAL	COMITE	GERENTE	PARTIC.
		(Entrevistados = 60)	(11)	(42)	(7)
número de pontos					
10	MISSÃO	478	92	319	67
9	PLANEJAMENTO E CRONOGRAMA	400	77	271	56
8	CONSULTA A CLIENTES	373	73	261	44
7	PESSOAL	357	73	245	43
6	APOIO DA ALTA DIREÇÃO	345	64	241	38
5	ACEITAÇÃO DE CLIENTES	328	56	226	35
4	COMUNICAÇÃO	281	53	194	34
3	ATIVIDADES TÉCNICAS	254	47	188	29
2	ACOMPANHAMENTO E FEEDBACK	246	37	183	22
1	SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	238	33	182	17

Comite = Comitê de Direção / Decisão do Projeto

Gerente = Gerente / Líder do Projeto

Partic. = outros (participante do gerenciamento)

Da estratificação segundo a caracterização dos projetos, quanto à (i) novidade em relação ao mercado (ii) tecnologia dos veículos ou de seus principais sistemas importantes, (iii) complexidade de fornecimento dos sistemas importantes e (iv) tempo disponível para o desenvolvimento do projeto, a pesquisa demonstrou que os resultados estratificados são relativamente homogêneos em relação ao geral, com diferenças de pontuações muito pequenas entre os fatores eventualmente desalinhados (vide tabelas 17 a 20).

Mesmo assim, há alguns FCS que se mostram mais ou menos importantes (que requerem mais cuidado) em função de uma ou outra característica específica do projeto, como por exemplo:

(i) Produtos inéditos no mercado, naturalmente apresentam o FCS Pessoal como o terceiro mais importante, enquanto Aceitação do Cliente aparece na última colocação para produtos *facelift*.

(ii) Produtos de Alta Tecnologia também apresentam o FCS Pessoal na mesma terceira prioridade, enquanto o Consulta a Clientes aparece como primeira prioridade em produtos de baixa tecnologia.

Tabela 17 - Priorização dos FCS em função da Novidade

NOTAS	FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO PARA A EXECUÇÃO DE PROJETO	TOTAL	I	S	F
		(Entrevistados = 60)	29	25	8
número de pontos					
10	MISSÃO	478	229	178	71
9	PLANEJAMENTO E CRONOGRAMA	400	198	150	53
8	CONSULTA A CLIENTES	373	182	149	51
7	PESSOAL	357	172	139	46
6	APOIO DA ALTA DIREÇÃO	345	168	131	45
5	ACEITAÇÃO DE CLIENTES	328	160	130	45
4	COMUNICAÇÃO	281	137	116	36
3	ATIVIDADES TÉCNICAS	254	120	97	33
2	ACOMPANHAMENTO E FEEDBACK	246	116	89	31
1	SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	238	113	86	29

I = Inédito

S = Sucessor

F = Facelift



Tabela 18 - Priorização dos FCS em função da Tecnologia

NOTAS	FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO PARA A EXECUÇÃO DE PROJETO	TOTAL	A	M	B
		(Entrevistados = 60)	16	37	7
número de pontos					
10	MISSÃO	478	142	284	54
9	PLANEJAMENTO E CRONOGRAMA	400	111	244	52
8	CONSULTA A CLIENTES	373	95	235	48
7	PESSOAL	357	90	222	45
6	APOIO DA ALTA DIREÇÃO	345	84	214	41
5	ACEITAÇÃO DE CLIENTES	328	83	214	40
4	COMUNICAÇÃO	281	81	165	31
3	ATIVIDADES TÉCNICAS	254	72	161	30
2	ACOMPANHAMENTO E FEEDBACK	246	67	152	27
1	SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	238	55	144	17

A = Alta
M = Média
B = Baixa

Tabela 19 - Priorização dos FCS em função da Complexidade

NOTAS	FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO PARA A EXECUÇÃO DE PROJETO	TOTAL	A	M	B
		(Entrevistados = 60)	36	17	7
número de pontos					
10	MISSÃO	478	298	142	52
9	PLANEJAMENTO E CRONOGRAMA	400	249	114	41
8	CONSULTA A CLIENTES	373	237	113	40
7	PESSOAL	357	209	101	39
6	APOIO DA ALTA DIREÇÃO	345	206	99	38
5	ACEITAÇÃO DE CLIENTES	328	191	94	38
4	COMUNICAÇÃO	281	163	84	37
3	ATIVIDADES TÉCNICAS	254	146	64	37
2	ACOMPANHAMENTO E FEEDBACK	246	142	64	36
1	SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	238	139	60	27

A = Alta
M = Média
B = Baixa

Tabela 20 - Priorização dos FCS em função do Tempo

NOTAS	FATORES CRÍTICOS DE SUCESSO PARA A EXECUÇÃO DE PROJETO	TOTAL	U	C	N
		(Entrevistados = 60)	22	23	14
número de pontos					
10	MISSÃO	478	190	171	107
9	PLANEJAMENTO E CRONOGRAMA	400	162	153	87
8	CONSULTA A CLIENTES	373	161	136	86
7	PESSOAL	357	147	133	80
6	APOIO DA ALTA DIREÇÃO	345	146	124	75
5	ACEITAÇÃO DE CLIENTES	328	129	118	69
4	COMUNICAÇÃO	281	126	114	61
3	ATIVIDADES TÉCNICAS	254	91	109	55
2	ACOMPANHAMENTO E FEEDBACK	246	85	106	54
1	SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	238	83	91	41

U = Urgente
C = Crítico
N = Normal



5. Conclusões / Considerações Finais

Pode-se afirmar que o objetivo principal deste trabalho, pesquisar sobre a importância dos Fatores Críticos de Sucesso (FCS) para a execução do Processo de Gerenciamento do Desenvolvimento de Produtos e a importância dos Critérios de Avaliação de Sucesso dos Resultados de Projetos na indústria automobilística brasileira de veículos comerciais foi atingido e as principais questões de pesquisa respondidas.

A pesquisa trouxe esclarecimentos sobre tendências de desenvolvimento de produtos de veículos comerciais em mercados altamente crescentes e competitivos, como o brasileiro, respeitando suas características econômicas e culturais. Neste sentido, mostrou as principais características dos produtos desenvolvidos no mercado brasileiro, assim como o perfil dos participantes do processo de gerenciamento de projetos de produtos.

Este trabalho contribui, portanto, de diferentes formas para o mundo acadêmico, para a iniciativa privada e para a sociedade como um todo:

Para a Academia, ele contribui com a validação de conceitos teóricos sobre os parâmetros de sucesso de projetos em mercados em desenvolvimento, por meio da verificação de um caso prático, vivido em uma grande montadora de veículos comerciais brasileira.

Para a Iniciativa Privada, mais propriamente a Indústria Automobilística, ele joga luz sobre os principais fatores críticos de sucesso (FCS) na realização de projetos de produtos e os principais critérios de avaliação de resultados de projetos, fundamentados em conceitos teóricos. As observações e conclusões aqui estudadas contribuem para que os responsáveis por desenvolvimento de produtos desta indústria, e de outras com perfis semelhantes, reflitam e possam de alguma maneira aperfeiçoar seus processos internos.

Para a Sociedade, ele propicia aos atuais e novos empreendedores dos diversos segmentos de mercado, a visão da prática embasada na teoria, sobre o cuidado necessário na realização de projetos, por meio dos fatores críticos de sucesso durante o gerenciamento do projeto dos critérios de avaliação de sucesso dos resultados finais do projeto.

Evidentemente esta pesquisa coloca conclusões que devem ser relativizadas em função de uma série de limitações inerentes às características da empresa pesquisada, ao método de pesquisa, aos perfis profissionais dos entrevistados, aos projetos considerados pelos respondentes e outros.

Com base nos resultados deste trabalho, percebem-se oportunidades de novos estudos sobre o tema parâmetros de sucesso no gerenciamento de desenvolvimento de produtos em empresas brasileiras, ou mesmo outros temas observados com diferente potencial de especificidade e abrangência de investigação.

Assim é que uma primeira sugestão para estudos futuros pode ser a possibilidade de se avaliar se as percepções e opiniões dos altos executivos dirigentes de empresas brasileiras refletem na realidade a cultura vivida na empresa por eles dirigida.

Outra sugestão é investigar-se mais profundamente, na prática da realidade brasileira, se “o cumprimento das restrições dos recursos” é realmente mais crítico e relevante para projetos de risco mais baixo, conforme acreditam Shenhar e Dvir (2010, p. 43), visto que se verificou um aparente paradoxo nesta pesquisa.



Referências

ANFAVEA. ANFAVEA - 60 Anos - Anuário da Indústria Automobilística Brasileira. Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. São Paulo. 2016. Disponível em: <http://www.anfavea.com.br/anuario2016/anuario2016.zip>.

BIANCOLINO, C. A. et al. Protocolo para elaboração de Relatos de Produção Técnica. Revista de Gestão de Projetos - GEP, São Paulo, v. 3, n.2, p. 294 - 307, 2012.

DE WITT, A. Measurement of Project Success. Journal of Project Management, 6, August 1988.

IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis. Proconve / Promot - Programa de Controle de Poluição de Ar por Veículos Automotores, Março 2016. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/phocadownload/category/4?download=4792%3Amanual-portugues>.

KOTABE, M.; HELSEN, K. Administração de Marketing Global. São Paulo: Atlas, 2000.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos da Metodologia Científica. 7ª. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, G. D. A.; THEÓPHILO, C. R. Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MDIC. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Sistema de Acompanhamento do INOVAR-AUTO, Março 2016. Disponível em: http://inovarauto.mdic.gov.br/InovarAuto/public/login.jspx?_adf.ctrl-state=6k12zjded_19.

PINTO, J. K.; SLEVIN, D. P. Critical Factors In Success Project Implementation. IEEE Transactions on Engineering Management, EM-34, n. No. 1, February 1987. 22-27.

SÃO PAULO. Início / Conheça SP/ História / República / Indústria Automobilística. Portal do Governo do Estado de São Paulo, 2014. Disponível em: http://www.saopaulo.sp.gov.br/conhecasp/historia_republica-industria-automobilistica. Acesso em: Maio 2014.

SHENHAR, A. J.; DVIR, D. Reinventando Gerenciamento de Projetos - A Abordagem Diamante ao Crescimento e Inovação Bem-Sucedidos. São Paulo: M. Books, 2010.

SLEVIN, D. P.; PINTO, J. K. The Project Implementation Profile: New Tool for Projects Managers. Project Management Journal, September, 1986. 57-70.

YIN, R. K. Estudo de Caso - Planejamento e Métodos. 4ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.