

Análise do impacto das funções desempenhadas pelo escritório de gestão de projetos no desempenho da restrição tripla em projetos de desenvolvimento de novos produtos

Analysis of the impact of the functions performed by the project management office on the performance of the triple constraint in new product development projects

DOI: 10.34140/bjbv4n4-071

Recebimento dos originais: 05/082022

Aceitação para publicação: 30/09/2022

Sanderson César Macêdo Barbalho

Doutor em Engenharia (área de concentração: Engenharia Mecânica) pela Escola de Engenharia de São Carlos/Universidade de São Paulo (EESC/USP)

Instituição: Universidade de Brasília (UnB)

Endereço completo: UnB – Faculdade de Tecnologia, FT. DF, Brasil, 70910-900

E-mail: sandersoncesar@unb.br

Gladston Luiz da Silva

Doutor em Transportes pela Universidade de Brasília (UnB)

Instituição: Universidade de Brasília - UnB

Endereço completo: UnB – Instituto de Exatas, IE. Campus Darcy Ribeiro, DF, Brasil, 70910-900

E-mail: gladston@unb.br

RESUMO

Este trabalho apresenta uma análise de uma amostra de 35 empresas desenvolvedoras de novos produtos que mantém escritórios de projetos (PMO) em sua estrutura organizacional para dar suporte a esforço de desenvolvimento de produtos. Foram analisadas as funções desempenhadas pelos PMO sob o ponto de vista dos indicadores de desempenho relacionados à restrição tripla em projetos. Os dados foram analisados usando correlação de Spearman. Os resultados sugerem que os PMO não estão focados nas atividades que proporcionam o sucesso do projeto em prazo, custo ou escopo. Ainda assim, algumas de suas atividades tem impacto: o desempenho em prazos está correlacionado com as funções de reporte de status do projeto para a gerência sênior, o desempenho em custo está correlacionado com gestão de benefícios, mas não com a priorização de projetos e gestão de portfólios. Nenhuma das funções analisadas apresentaram correlação com o indicador de escopo utilizado. Os resultados indicam que o sucesso nas restrições triplas está mais relacionado às atividades do gerente de projeto e das equipes de projeto do que às atividades realizadas pelos PMO propriamente ditas.

Palavras-chave: Escritórios de Gestão de Projetos, Desenvolvimento de novos produtos, Desempenho de projetos, Restrição tripla, Funções do PMO.

ABSTRACT

This work presents an analysis of a sample of 35 companies that develop new products and have project management offices (PMO) in their organizational structure to support the product development effort. The functions performed by the PMOs were analyzed from the point of view of performance indicators related to the triple constraint in projects. Data were analyzed using Spearman's correlation. The results suggest that PMOs are not focused on activities that provide project success in terms of time, cost or scope. Anyway, some of their activities do have an impact: time performance is correlated with project status reporting functions to senior management, cost performance is correlated with benefits management but not with project prioritization and portfolio management. None of the analyzed functions correlated with the scope indicator used. The results indicate that success in the triple constraints is more related to the activities of the project manager and the project teams than to the activities carried out by the PMO themselves.

Keywords: Project management office, New product development, Project performance, Triple constraint, PMO functions.

1 INTRODUÇÃO

Os Escritórios de Projetos (PMO – *Project management Offices*) são estruturas que provêm importante suporte aos gerentes de projeto, especialmente no provimento de metodologias de gestão e no gerenciamento multiprojetos. Diversas pesquisas (DAI e WELLS, 2004; MULLALY, 2006; JULIAN, 2008) demonstram que a percepção de desempenho em custos, prazo e qualidade dos projetos gerenciados em organizações que contam com PMO é mais positiva que em organizações sem tais estruturas. Adicionalmente, pesquisas têm demonstrado que os PMO não são estruturas estáticas, nem com um conjunto fixo de funções independentes da organização onde atuam. Ao contrário, os PMO são fortemente determinados pelo negócio da empresa e pelos objetivos de desempenho dos projetos (AUBRY et al, 2010; BARBALHO e TOLEDO, 2014).

Com o objetivo de avançar no entendimento de como são estruturados os Escritórios de Projetos em empresas desenvolvedoras de novos produtos e nas suas implicações para o desempenho dos projetos e do processo de desenvolvimento de produto (PDP), foi realizada uma pesquisa *survey* em uma amostra de 35 empresas desenvolvedoras de novos produtos e com estruturas de Escritório de Projetos que provêm suporte a tal esforço.

Este trabalho apresenta uma análise dos papéis desempenhados pelos PMO pesquisados e sua relação com os indicadores de prazo, custo e escopo, a chamada tripla restrição ou triângulo de ferro do desempenho do projeto.

A seguir são apresentados os principais referenciais teóricos utilizados no trabalho. Posteriormente, discute-se a metodologia de pesquisa e enfim são apresentados os dados levantados em campo. Ao final, são tecidas considerações práticas e teóricas da pesquisa e perspectivas para seu aprofundamento futuro.

2 ESCRITÓRIOS DE PROJETOS NO DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS

Ulrich e Eppinger (2003) argumentam que o processo de desenvolvimento de produto é operado através de diferentes projetos. Além disso, o ciclo de vida de um produto envolve um grande conjunto de ciclos de projeto: projeto de especificações para o produto, para o seu projeto técnico, para certificá-lo em agências reguladoras, para liberá-lo, para removê-lo do mercado etc. Cada um destes ciclos de projeto é diferente do outro, mas todos estão ligados a um processo.

O estudo pioneiro e, ainda hoje, principal referência na análise do desempenho do PDP é o trabalho de Clark e Fujimoto (1991), com foco na indústria automotiva. Os autores tratam o desempenho do desenvolvimento de produtos como um reflexo das capacidades de longo prazo da empresa e estabelecem a qualidade total do produto, o *lead-time* de desenvolvimento e a produtividade como os principais critérios de desempenho do PDP. Eles também definem escritórios de gerenciamento de projetos como uma unidade de ligação entre as diferentes áreas da empresa.

O Escritório de Projetos, do inglês “*Project Management Office*” (PMO), é a estrutura organizacional estabelecida para facilitar as atividades da gestão de projetos e trazer melhorias ao próprio processo de gestão da organização por meio da gestão do portfólio e do alinhamento de projetos com a estratégia corporativa (CRAWFORD, 2002).

Dai e Wells (2004) compararam práticas de gestão de projetos (GP) em empresas com e sem PMO. Os autores identificaram práticas mais efetivas de GP nas empresas com PMO, especialmente quanto ao registro de lições aprendidas e à aplicação de metodologias e técnicas de GP.

Hobbs e Aubry (2007) realizaram extenso estudo analítico acerca das atividades dos PMO. Foram analisadas a presença e o grau de importância de 27 diferentes funções e papéis atribuídos aos PMO. Essas funções e papéis foram agrupadas com base em análise fatorial gerando os seguintes grupos: Atividades de monitoramento e controle do desempenho dos projetos; Desenvolvimento de competências e metodologias de gestão de projetos; Gerenciamento multiprojeto; Gestão estratégica; e Aprendizagem organizacional. Para os autores, na média as atividades de monitoramento e controle do desempenho dos projetos são as mais importantes dentro dos PMO.

No trabalho em tela as funções dos PMO identificadas no estudo de Hobbs e Aubry (2007) foram acrescidas de funções identificadas em outros estudos presentes na literatura, tais como Pellegrinelli e Garagna (2009) e Barbalho et al. (2014). Essas funções foram submetidas a gestores e responsáveis por PMO em empresas desenvolvedoras de novos produtos conforme é apresentado na próxima sessão.

O desempenho dos projetos é comumente trabalhado em termos de prazos, custos e escopo, o denominado triângulo de ferro, ou restrição tripla (PATAH e CARVALHO, 2016). Há uma preocupação grande com a recorrente falha de projetos de uma maneira geral. Relatórios importantes da área, como do The Standish Group (STANDISH GROUP INTERNATIONAL, 2009) mencionam que apenas 32% dos projetos podem ser considerados de sucesso, estouros de prazo e custo giram em torno dos 45% dos projetos e entregas são realizadas em média com 63% de ampliação do prazo original e apenas 2/3 (dois terços) das funcionalidades requeridas. Morioka e Carvalho (2014) consideram o sucesso na restrição tripla como um qualificador mínimo do sucesso em projetos, mas sugerem a necessidade de incorporar outros elementos, especialmente para projetos estratégicos.

Estudos recentes identificaram uma relação positiva entre as funções do PMO e desempenho do projeto (BARBALHO et al., 2016). Spelta e Albertin (2012) afirmam que apesar de pesquisas anteriores argumentarem que as principais contribuições do PMO estão relacionadas aos resultados de prazo, custo e qualidade dos projetos, o estudo por eles realizado identificou o controle do portfólio como o principal direcionador da adoção do PMO. Unger, Germünden e Aubry (2012) encontraram as funções de controle dos PMO como a explicação principal para a qualidade da gestão de portfólio de projetos. Jugend et al. (2015) explora as contribuições dos escritórios de projetos para a gestão de portfólio em empresas de alta tecnologia. Spalek (2013) afirma em uma pesquisa com 259 PMO que há dificuldade em demonstrar o

valor agregado por eles, mas argumenta que, quando a empresa que opera com sucesso o seu PMO influencia positivamente o desempenho em engenharia de produção, especialmente no planejamento a longo prazo, em ambientes multiprojeto e de acordo com a maturidade do PMO da empresa.

Alguns estudos de pesquisadores brasileiros enfocam projetos de desenvolvimento de novos produtos sob um prisma das práticas de gestão de projetos. Barbalho et al. (2008) discute o impacto da gestão de aquisições de projeto sobre os indicadores de prazo em desenvolvimento de produtos. Jucá Jr et al. (2010) estudaram empresas desenvolvedoras de software sob o enfoque do CMMI (*Capability Maturity Model Integration*) e verificaram que esse padrão não é apropriado para analisar práticas de PDP em pequenas empresas. Da Silva et al. (2010) discute a aplicação de técnicas de gerenciamento de riscos em projetos de empresas de autopeças. Jugend e Silva (2010) analisam variáveis do PDP relacionadas com o sucesso de projetos de novos produtos em empresas de base tecnológica observando que o alinhamento à estratégia e a boa documentação técnica do produto estão significativamente presentes em projetos de sucesso. Mendes e Toledo (2012) estudam o sucesso de projetos de desenvolvimento de produtos em empresas do setor médico-hospitalar onde encontram também forte impacto de atividades de planejamento e alinhamento dos produtos à estratégica como determinantes no sucesso dos produtos.

De uma maneira geral a literatura aponta que há importância na identificação de fatores críticos de sucesso de projetos de novos produtos. Apesar dos estudos, poucas evidências empíricas estão disponíveis para demonstrar os relacionamentos entre práticas adotadas pelas empresas e o sucesso em projetos.

3 METODOLOGIA

O método de pesquisa adotado foi uma pesquisa quantitativa com análise descritiva objetivando retirar do diagnóstico de tipo *survey* conclusões sobre as principais funções desempenhadas pelos escritórios de projetos e seu impacto no desenvolvimento de novos produtos. Segundo Garcia (1995) uma análise descritiva dos dados deve ser realizada como forma de compreender as variáveis estudadas e construir hipóteses para a utilização de técnicas estatísticas mais sofisticadas.

Inicialmente o *survey* tomou por base empresas desenvolvedoras de novos produtos localizadas no estado de São Paulo, mas foi estendido para outras localidades por meio de divulgação em redes sociais. A primeira versão do questionário foi aplicada de forma presencial pelo pesquisador em três empresas de maneira a validar e aperfeiçoar o questionário utilizado. Após essa etapa inicial, o questionário foi consolidado e aplicado em um conjunto de 35 empresas desenvolvedoras de novos produtos de setores tais como: automobilístico, automação, equipamentos e bens de capital, bens de consumo e de higiene pessoal. Uma vez que foi aplicado por meio de ferramenta do Google Docs e divulgado via redes sociais (Facebook, Twitter, Yahoo Groups e LinkedIn), houve respondentes de diversos Estados: São Paulo, Paraná, Pernambuco e Distrito Federal.

4 RESULTADOS

As empresas pesquisadas têm origem em diversos setores da economia variando de empresas de energia a empresas de tecnologia da informação, passando pelo setor automotivo e de produtos de linha branca até indústrias de bens de capital. A diversidade de setores ressalta o potencial da pesquisa em ilustrar uma realidade multisetorial.

Grande parte dos PMO envolvidos na pesquisa foram criados nos últimos cinco anos, período no qual o conceito de Escritórios de Projetos passou a ser amplamente discutido, tanto em eventos de caráter acadêmico quanto nos congressos de praticantes da gestão de projetos no Brasil.

Os dados coletados representam as frequências relativas registradas de acordo com o esforço PMO para apoiar os níveis hierárquicos superiores, para apoiar os gerentes de projeto e suas equipes, e na gestão direta dos projetos e/ou programas e/ou portfólios, assim como sua correlação com a percepção de melhor desempenho em prazo (X32), custo (X33) ou escopo (X34). O Quadro 1 identifica as funções analisadas neste trabalho.

Quadro 1 – Funções do PMO analisadas neste trabalho

Var	Função	Grupo
X1	Reportar status dos projetos para a gerência sênior	I - Suporte aos Níveis Hierárquicos Superiores
X2	Prover <i>coaching</i> para a gerência sênior	
X3	Participar do planejamento estratégico	
X4	Gestão de benefícios	
X5	Recrutamento, seleção, avaliação e determinação de remuneração aos GPs	
X6	Networking e monitoramento ambiental	
X7	Participação em comitês multidepartamentais	
X8	Promover a gestão de projetos dentro da empresa	
X9	Desenvolver e implementar uma metodologia padronizada	II - Suporte aos Gerentes de Projetos e suas Equipes
X10	Desenvolver competências de GP, incluindo treinamento	
X11	Implementar e operar o sistema de informações em projetos	
X12	Monitorar e controlar o desempenho do PMO	
X13	Prover ferramentas sem esforço específico para padronizar	
X14	Implementar e gerenciar a base de dados de lições aprendidas	
X15	Implementar e gerenciar a base de dados de riscos	
X16	Prover <i>coaching</i> para os gerentes de projeto	
X17	Gerenciamento das mudanças de engenharia	
X18	Executar atividades especializadas para os gerentes de projetos (Ex. Elaboração de cronogramas etc.)	
X19	Gerenciamento da fabricação de itens para protótipos / entregas	III - Gerenciamento de Projetos, Programas e Portfólios Propriamente Ditos
X20	Gerenciamento da aquisição de itens para protótipos / entregas	
X21	Prover meios proativos de aprendizagem organizacional entre projetos	
X22	Monitorar e controlar o desempenho dos projetos	
X23	Coordenação entre projetos	
X24	Desenvolver e manter um <i>scoreboard</i> dos projetos	
X25	Gerenciar um ou mais portfólios	
X26	Identificar, selecionar e priorizar novos projetos	
X27	Gerenciar os arquivos da documentação dos projetos	
X28	Gerenciar um ou mais programas	
X29	Conduzir auditorias de projetos	
X30	Definir alocação de recursos entre projetos	
X31	Conduzir avaliações do projeto ao seu final	

Fonte: Adaptado de Hobbs e Aubry (2007)

Foram correlacionadas as respostas do questionário para as funções de PMO com as respostas relativas à percepção dos resultados do projeto. Mais especificamente, o objetivo seria identificar em cada PMO as atividades com altos níveis de esforço realizadas na empresa respondente, ou seja, muito alto esforço (resposta "5") ou alto (resposta "4") pelo PMO, assim como identificar as atividades menos pertinentes nas empresas, relativas às operações do descritório - muito baixo esforço (resposta "1") ou baixo (resposta "2"). O nível de esforço "3" indica uma resposta intermédia. A percepção do desempenho do projeto também foi respondida dentro destes cinco níveis.

Devido à natureza ordinal das variáveis associadas com as funções do PMO e a percepção do desempenho do projeto, os níveis de associação foram verificados com base no coeficiente de correlação de Spearman (*rs*). Conforme visto na Tabela 1, quanto aos indicadores representados pelas variáveis X32 a X34, verificou-se a existência de correlações entre fraca e moderada com as variáveis associadas com a função.

Tabela 1 – Níveis de correlação de Spearman entre as Funções do PMO e indicadores da tripla restrição

Indicadores	Funções	Variáveis	Rs	P-value	Níveis de correlação
X32 - Desempenho em Prazos	Suporte aos Níveis Hierárquicos Superiores	Reportar status dos projetos para a gerência sênior (X1)	0,39	0,022	Fraca
	Gerenciamento de Projetos, Programas e Portfólios	Gerenciar os arquivos da documentação dos projetos (X27)	0,35	0,0390	
		Gerenciar um ou mais programas (X28)	0,38	0,0230	
X33 – Desempenho em Custos	Suporte aos Níveis Hierárquicos Superiores	Gestão de benefícios (X4)	0,43	0,0090	Moderada
	Suporte aos Gerentes de Projetos e suas Equipes	Implementar e gerenciar a base de dados de lições aprendidas (X14)	0,35	0,0400	Fraca
		Implementar e gerenciar a base de dados de riscos (X15)	0,37	0,0300	
X34 – Alterações no escopo	Nenhuma correlação significativa com as funções analisadas				

Fonte: Elaboração dos próprios autores

Há três funções que apresentam correlação positiva com o desempenho em “Prazos” dos projetos de novos produtos. “Reportar status dos projetos para a gerência sênior” pode ser compreendido como elemento que implica indiretamente no desempenho em prazos por permitir que a alta gerência observe o estado atual do projeto e possa agir buscando realinhá-los quando em desalinhamento com as metas da organização.

As demais funções envolvidas nos resultados de desempenho em “Prazos” estão vinculadas a funções nas quais há um gerenciamento direto dos PMO sobre os projetos: “Gerenciar os arquivos da documentação dos projetos” e “Gerenciar um ou mais programas”. O gerenciamento da documentação do projeto implica em maior agilidade no acesso aos dados do projeto, ou ainda na prontidão do uso de

informações quando necessárias, o que pode implicar em decisões melhores e tendência em redução do prazo final. Já o gerenciamento de programas reflete uma situação em que o tratamento conjunto de projetos similares resulte em melhoria do seu desempenho em prazos: ao analisar conjuntamente as demandas dos projetos, o PMO contribui para identificar e mitigar riscos de atrasos causados pelo seqüenciamento de atividades de um projeto em outro.

É interessante observar que nenhuma função na qual o PMO atue diretamente no gerenciamento do projeto propriamente dito, como por exemplo, nas atividades de gerenciar aquisições ou fabricação de itens, gerenciar mudanças do projeto, ou mesmo operar o sistema de informações em projetos e executar atividades especializadas para os gerentes e suas equipes, implicam em melhoria no desempenho em prazos do projeto. Especialmente as atividades de gerenciamento das partes fabricadas e compradas para utilização nos projetos era esperado que tivessem impacto positivo em prazos, algo a se analisar mais profundamente em outro protocolo de pesquisa.

Quando analisado o desempenho em “Custos”, observa-se que a atuação do PMO nas funções “Implementar e gerenciar a base de dados de lições aprendidas” e “Implementar e gerenciar a base de dados de riscos” têm correlação positiva com o bom desempenho em “Custos”. Destaca-se para o desempenho em “Custos”, entretanto, uma correlação positiva, moderada, com uma atuação do PMO na gestão dos benefícios oferecidos às equipes de projeto. Quanto ao gerenciamento das bases de dados, pode-se inferir que a utilização de documentação de projetos anteriores, seja quanto a lições aprendidas, seja quanto a riscos, implica em não cometer os mesmos erros e isso em última análise reduz os desvios de custo do projeto em relação ao orçamento.

Quanto à gestão de benefícios há uma relação mais direta. Pode-se supor que tal gestão feita pela PMO traz melhor resultado para a empresa, pois se os benefícios são definidos pelo gerente de projeto pode haver uma tendência mais corporativista em trazer um benefício financeiro para a equipe de projeto. Por outro lado, se o escritório realiza essa gestão ao longo de todos os projetos da empresa pode ser mais fácil adotar um padrão de benefício do projeto para as equipes, independente do tamanho de cada projeto realizado.

Seguindo a Tabela 1, pode-se observar que nenhuma das funções desempenhadas pelo PMO tem impacto sobre o volume de alterações realizadas nos projetos, um indicador que tem relação com a qualidade do planejamento do escopo. Escopo é uma área de conhecimento com muitas possibilidades de mensuração. Por exemplo, pode-se verificar resultado em escopo por meio do índice de aprovação das validações dos produtos entregues, pelo tempo de validação das entregas, pela assertividade dos requisitos, pela satisfação do cliente com as entregas e assim por diante. O que o indicador de volume de alterações mensura que é a realização de alterações formais ou informais de escopo após iniciado o projeto pode não refletir a dinâmica das alterações no detalhe do escopo do produto desenvolvido, uma vez que mudanças de escopo são consideradas uma das principais causas de falha em projetos de uma maneira geral.

No conjunto, os dados relativos aos indicadores de prazo, custo e volume de alterações denota que o impacto das funções do PMO sobre a restrição tripla (escopo, tempo e custos) do projeto é reduzido, com poucas funções impactando nesses indicadores e apenas uma correlação moderada. Os dados sugerem a hipótese de que tais indicadores teriam maior sensibilidade à atuação dos gerentes de projeto e/ou das equipes de projeto propriamente ditas que dos PMO, pois os últimos tendem a atuar sobre o conjunto dos projetos e os indicadores de prazo, custo e escopo estariam mais vinculados a ações específicas em cada projeto.

Quando se analisa as funções que mais se correlacionam com os indicadores estudados no presente trabalho, observa-se que nenhuma função se correlaciona simultaneamente com prazo, custos e escopo, ou com dois destes indicadores ao mesmo tempo.

Adicionalmente, das oito funções vinculadas ao “Suporte aos níveis hierárquicos superiores”, apenas duas se correlacionam com os indicadores estudados. É importante ressaltar que a gestão de benefícios apresentou a mais forte correlação entre as funções vinculadas ao indicador “Custos”. Das doze funções de “Suporte aos gerentes de projeto e suas equipes”, somente duas se correlacionam a algum indicador: implementar e gerenciar a base de dados de lições aprendidas e a de riscos. Enfim, das onze funções referentes ao envolvimento direto do PMO nos projetos, programas e portfólios, duas se correlacionam com algum indicador - gestão de programas e gerenciar arquivos de documentação - ambas com o desempenho em prazos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo apresenta resultados da análise dos dados levantados em uma pesquisa cujo objetivo foi caracterizar as funções desempenhadas pelos escritórios de projeto que atendem ao desenvolvimento de novos produtos em empresas industriais e analisá-las sob o ponto de vista de alguns indicadores de desempenho utilizados em projetos de novos produtos. O texto resume o perfil das empresas pesquisadas e discute as funções mais relevantes dos PMO considerando desempenho de projetos de acordo com a tripla restrição.

O trabalho demonstrou que o indicador escolhido para avaliar o escopo do projeto, no caso o volume de alterações de escopo após iniciado o desenvolvimento, foi identificado como não relacionado com nenhuma função dos PMO. Adicionalmente, os desempenhos em prazos e custos sofrem influência de poucas funções realizadas pelos PMO analisados. Pode-se considerar que esse resultado indica que os PMO tendem a ter mais resultados vinculados a demandas da organização como um todo e não com um projeto em particular, mas isto precisaria ser melhor analisado com um protocolo de pesquisa diferenciado do que aqui foi utilizado.

Os desempenhos em prazos e custos podem ser melhorados pelas funções dos PMO, mas de maneiras diferentes. Com relação ao prazo, aparentemente o PMO deve agir diretamente sobre atividades

de gerenciamento de projeto e de reporte dos resultados do projeto à gerência sênior. Para o custo, o caminho para o sucesso pode ser o suporte aos gerentes e equipes de projeto, e ao mesmo tempo de trabalhar na gestão dos recursos humanos do projeto, especialmente na definição dos benefícios dos projetos para as pessoas neles envolvidas.

Trabalhos futuros podem ser formatados no sentido de explorar como as funções identificadas aqui como correlacionadas com o desempenho, atuam para que tal relação ocorra, ou seja, determinar os mecanismos pelos quais as funções resultam em resultados positivos na restrição tripla. A questão dos indicadores de escopo poderiam ser objeto de um estudo específico detalhando mais profundamente indicadores de escopo de maneira a observar o que os escritórios de projeto podem fazer para contribuir no desempenho em escopo dos projetos.

REFERÊNCIAS

- AUBRY, Monique, HOBBS, Brian, MÜLLER, Ralf, BLOMQUIST, Tomas. Project management offices in transition. **International Journal of Project Management**, Reino Unido, v. 28, p. 766–778. 2010.
- BARBALHO, S. C. M.; Eduardo Henrique Richter; ROZENFELD, H. . MELHORANDO O PROCESSO DE AQUISIÇÃO DE MATERIAIS E COMPONENTES PARA PROTÓTIPOS DE NOVOS PRODUTOS. **Revista Gestão Industrial (Online)**, v. 4, p. 22-33, 2008.
- BARBALHO, Sanderson César Macedo, TOLEDO, José Carlos, ROJIC, Junia, SILLOS, Matheus de Aguiar. Funções dos escritórios de projetos no desenvolvimento de produtos: pesquisa-ação em empresa de alta tecnologia. **Production**, São Paulo, v. 24, nº 2, p. 322-336. 2014.
- BARBALHO, S. C. M.; TOLEDO, J. C. . Caracterização do perfil e dos principais direcionadores de transições em escritórios de projetos: Estudo de caso longitudinal em uma empresa de alta tecnologia. **Gestão & Produção (UFSCAR. Impresso)**, v. 21, p. 600-620, 2014.
- BARBALHO, S. C. M.; CARVALHO, V. G.; SILVA, G. L.; TOLEDO, J. C. Analyzing the impact of the functions of Project Management Offices on triple constraints performance of new product projects. **PRODUCT (IGDP)**, v. 14, p. 85-94, 2016.
- CLARK, Kim Bryce, FUJIMOTO, Takahiro. **Product development performance: strategy, organization and management in the world auto industry**. Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, United States. 1991.
- CRAWFORDJ. Kent. **The strategic project office: A guide to improving organizational performance**. New York, NY: Marcel Dekker. 2002.
- DAI, Christine, WELLS, William. An exploration of project management office features and their relationship to project performance. **International Journal of Project Management**, Reino Unido, nº 22, p. 523-532, 2004.
- Da SILVA, Carlos Eduardo Sanches, et al. Aplicação do gerenciamento de riscos no processo de desenvolvimento de produtos em empresas de autopeças. **Produção**, São Paulo, v. 20, nº 2, p. 200-213. 2010.
- GARCIA, Jorge de la Garza. **Análise de la información mercadológica através de la estatística multivariante**. Ciudad de Mexico: Alambra Mexicana. P. 235. 1995.
- HOBBS, Bryan, AUBRY, Monique. A multi-phase research program investigating project management offices (PMOs): the results of phase 1. **Project Management Journal**, Philadelphia, EUA, v. 38, nº 1, p. 74-86. 2007.
- JUCÁ JR, Antônio da Silva, CONFORTO, Edivandro Carlos, AMARAL, Daniel Capaldo. Maturidade em gestão de projetos em pequenas empresas desenvolvedoras de software do Pólo de Alta Tecnologia de São Carlos. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 17, nº 1, p. 181-194. 2010.
- JUGEND, Daniel, SILVA, Sergio Luis. Práticas de gestão que influenciam o sucesso de novos produtos em empresas de base tecnológica. **Produção**, São Paulo, v.20, nº 3, p.335-346. 2010.
- JUGEND, D. ; BARBALHO, S. C. M. ; SILVA, S. L. . Contribuições do escritório de projetos à gestão do portfólio de produtos. **Production**, v. 26, p. 190-202, 2015.

JULIAN, Jerry. How project management office leaders facilitate cross-project learning and continuous improvement. **Project Management Journal**, Philadelphia, EUA , v. 39, n° 3, p. 43-58. 2008

MENDES, GlaucoHenrique de Sousa, TOLEDO, José Carlos. Explorando práticas do desenvolvimento de prontos em pequenas e médias empresas do setor de equipamentos médico-hospitalares. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 19, n° 1, p. 103-117. 2012.

MORIOKA, Sandra, CARVALHO, Marly Monteiro. Análise de fatores críticos de sucesso de projetos: um estudo de caso no setor varejista. **Production**, São Paulo, v. 24, n° 3, p. 132-143. 2014.

PATAH, Leandro Alves, CARVALHO, Marly Monteiro. Sucesso a partir de investimento em metodologias de gestão de projetos. **Production**, São Paulo, v. 26, n° 1, p. 129-144. 2016.

PELLEGRINELLI, Sergio, GARAGNA, Luciano. Towards a conceptualisation of PMOs as agents and subjects of change and renewal. **International Journal of Project Management**, Reino Unido, v. 27, n° 7, p. 649-656. 2009.

SPALEK, Seweryn. Improving Industrial Engineering Performance through a Successful Project Management Office. **Inzinerine Ekonomika - Engineering Economics**, Polonia, v. 24, n° 2, p. 88-98. 2013.

SPELTA, Andrea Giovanni, ALBERTIN, Alberto Luiz. Project Management Offices in the IT Area: A Context–Discriminant Model for their Establishment. **Information Systems Management**, v. 29 p. 40–54. 2012.

STANDISH GROUP INTERNATIONAL. **CHAOS Summary 2009**. Retirado de <http://www.standishgroup.com>.

ULRICH, Karl, EPPINGER, Steven. **Product design and development**. McGraw-Hill Inc. New York, United States. 2003.

UNGER, Barbara, GEMÜNDEN, Hans, AUBRY, Monique. The three roles of a project portfolio management office: Their impact on portfolio management execution and success. **International Journal of Project Management**, Reino Unido, v. 30, p. 608–620. 2012.