

**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO E ESTRATÉGIA DE
OPERAÇÕES NO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS:
ANÁLISE SISTÊMICA, DAS FERRAMENTAS E DOS
INDICADORES DA LITERATURA NACIONAL**

VIVIANE PIOVESANI

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR)
vivi_piovesani@hotmail.com

SANDRO CÉSAR BORTOLUZZI

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR)
sandro@utfpr.edu.br

SERGIO E. GOUVEA DA COSTA

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR)
gouvea@utfpr.edu.br

EDSON PINHEIRO DE LIMA

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR)
pinheiro@utfpr.edu.br

Introdução

A presente pesquisa se propõe identificar as principais características das pesquisas científicas nacionais sobre avaliação de desempenho na estratégia de operações em desenvolvimento de produtos, por meio de análise sistêmica, das ferramentas e dos indicadores propostos na literatura.

Problema de Pesquisa e Objetivo

Problema de pesquisa: Quais as características das pesquisas sobre avaliação de desempenho na avaliação da estratégia de operações no desenvolvimento de produtos?

Objetivo geral deste estudo é identificar as principais características das pesquisas científicas nacionais sobre avaliação de desempenho da estratégia de operações em desenvolvimento de produtos.

Fundamentação Teórica

Com intuito de melhorar o processo de desenvolvimento de produtos, bem como os projetos de pesquisa e desenvolvimento, novas metodologias e ferramentas são aplicadas, para melhoria do desempenho no desenvolvimento de produtos (COSTA; TOLEDO, 2013). Neste sentido está inserida a estratégia, que consiste em exercer uma atividade de maneira diferente dos concorrentes, criando uma posição única e valiosa que engloba um conjunto diferente de atividades (PORTER, 1996).

Metodologia

A pesquisa caracteriza-se como exploratória-descritiva. O método de pesquisa é quantitativo na análise dos indicadores e qualitativo na análise sistêmica e das ferramentas ou modelos. A fonte de dados secundária, pois analisa artigos sobre o tema de pesquisa, publicados em periódicos nacionais, no período de 2006 a 2015.

Análise dos Resultados

Foi possível selecionar um portfólio bibliográfico de 25 artigos. Na análise sistêmica identificou-se que a maioria das pesquisas utiliza critérios propostos pela literatura para a construção de seus modelos. Na análise dos modelos foi possível identificar que não existe um modelo consolidado para avaliação. E na análise dos indicadores propostos pela literatura foi possível identificar 296 indicadores, sendo que 166 indicadores realizam a mensuração por meio de escala Likert.

Conclusão

Concluiu-se que as pesquisas sobre avaliação de desempenho organizacional na estratégia de operações com foco em desenvolvimento de produtos, em produções nacionais são incipientes, podendo ser objeto de futuras pesquisas sobre o tema, e por fim, que a presente pesquisa cumpre o objetivo proposto, agregando conhecimento científico para o tema em estudo.

Referências Bibliográficas

- COSTA, M. A. B.; TOLEDO, J. C. de. Análise das práticas de gestão PDP em empresas de um pólo industrial de revestimento cerâmico. *Produção*, v. 23, n. 4, p. 671-682, out/dez, 2013.
- HAYES, R.; UPTON, D. Operations-based strategy. *California Management Review*, v. 40, n. 4, p. 8-25, 1998.
- MARAFON, A. D.; ENSSLIN, L.; LACERDA, R. T.; ENSSLIN, S. R. Avaliação de desempenho na gestão de P&D – revisão sistêmica literária. *P&D em Engenharia da Produção*, Itajubá, v. 10, n. 2, p. 171-194, 2012.

AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO E ESTRATÉGIA DE OPERAÇÕES NO DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS: ANÁLISE SISTÊMICA, DAS FERRAMENTAS E DOS INDICADORES DA LITERATURA NACIONAL

Resumo: A presente pesquisa se propõe identificar as principais características das pesquisas científicas nacionais sobre avaliação de desempenho na estratégia de operações em desenvolvimento de produtos, por meio de análise sistêmica, das ferramentas e dos indicadores propostos na literatura. Como resultado foi possível selecionar um portfólio bibliográfico de 25 artigos. Na análise sistêmica identificou-se que a maioria das pesquisas utiliza critérios propostos pela literatura para a construção de seus modelos, não consideram as percepções do decisor, não realizam uma avaliação global, e não diagnosticam os pontos fortes e fracos do ambiente ou geram ações de aperfeiçoamento. Na análise dos modelos foi possível identificar que não existe um modelo consolidado para avaliação. E na análise dos indicadores propostos pela literatura foi possível identificar 296 indicadores, sendo que 166 indicadores realizam a mensuração por meio de escala Likert e 75 indicadores são utilizados em dois artigos.

Palavras-chave: ProKnow-C, Avaliação de Desempenho, Desenvolvimento de Produtos.

1. INTRODUÇÃO

Os produtos são resultados de processos sistemáticos que as empresas desenvolvem, devendo estes satisfazer as necessidades, sonhos, desejos, valores e perspectivas de seus consumidores (PAULA; MELLO, 2013). Neste contexto, o desenvolvimento de novos produtos é fundamental para a longevidade das empresas no mercado (TOLEDO; SILVA; MENDES; JUGEND, 2008; SEGISMUNDO; MIGUEL, 2014).

Diante disso, as organizações têm investido em projetos de pesquisa e desenvolvimento de produtos, com o objetivo de administrar qualidade, recursos, prazo e escopo, melhorando um produto já existente, bem como desenvolvendo novos produtos que atendam as demandas dos consumidores (VENCATO, 2013).

Deste modo, as atividades de pesquisa e desenvolvimento, são pesquisas que priorizam o conhecimento, com premissas mais acadêmicas, voltadas para as constantes necessidades de inovações. Este fato considerando as características multidisciplinares e interdisciplinares dos processos de pesquisa para obtenção de produtos necessitam de um constante aperfeiçoamento gerencial, no sentido de criar e melhorar ferramentas (PINHEIRO *et al.*, 2006).

Com intuito de melhorar o processo de desenvolvimento de produtos, bem como os projetos de pesquisa e desenvolvimento, novas metodologias e ferramentas são aplicadas, para melhoria do desempenho no desenvolvimento de produtos (COSTA; TOLEDO, 2013). Neste sentido está inserida a estratégia, que consiste em exercer uma atividade de maneira diferente dos concorrentes, criando uma posição única e valiosa que engloba um conjunto diferente de atividades (PORTER, 1996).

As organizações necessitam formular a sua estratégia baseada em suas operações. A estratégia de operações, nada mais é do que desenvolver a aprendizagem dentro da organização, pois muitas empresas podem replicar equipamentos e fatores organizacionais, mas aprender a usar pode levar um longo tempo (HAYES; UPTON, 1998).

Neste contexto, emerge o problema de pesquisa: Quais as características das pesquisas sobre avaliação de desempenho na avaliação da estratégia de operações no desenvolvimento de produtos?

Diante do exposto, o objetivo geral deste estudo é identificar as principais características das pesquisas científicas nacionais sobre avaliação de desempenho da

estratégia de operações em desenvolvimento de produtos, com os seguintes objetivos específicos:

- (i) aplicar uma metodologia para a seleção de um portfólio bibliográfico alinhado com o tema proposto em publicações nacionais;
- (ii) analisar o portfólio de artigos segundo as lentes abordagem, singularidade, mensuração, integração e gestão;
- (iii) análise das ferramentas ou modelos propostos nos artigos; e,
- (iv) analisar os indicadores propostos pelos artigos em análise.

O presente trabalho se justifica em função de sua contribuição teórica, principalmente nos seguintes pontos: (i) contribui para o meio acadêmico ampliando o conhecimento sobre o tema avaliação de desempenho na estratégia de operações em desenvolvimento de produtos; e (ii) contribuição bibliográfica inicial para futuras pesquisas com este tema. É uma contribuição prática, com a análise dos principais indicadores propostos.

Como delimitação da pesquisa enumera-se os seguintes aspectos: (i) o estudo será realizado nas bases nacionais da Scielo e Spell, no período de 2006 a 2015.

Este estudo está dividido em quatro seções, sendo esta primeira a introdutória, a próxima dedicada ao enquadramento metodológico e os procedimentos para coleta e análise dos dados, seguida pela apresentação e discussão dos resultados obtidos através da análise sistêmica, das ferramentas e indicadores e finalizando com as considerações finais.

2. METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia da pesquisa se organiza da seguinte forma: (i) enquadramento metodológico; e (ii) procedimentos para coleta e análise de dados.

2.1 Enquadramento metodológico

Esta pesquisa, em relação à natureza do seu objetivo, caracteriza-se com exploratório-descritiva. É exploratória, pois procura fornecer maior familiaridade com o tema por meio da seleção e análise de artigos (GIL, 2010). É descritiva, pois descreve as características dos artigos que compõem o portfólio bibliográfico, procurando descobrir a frequência com que um dado fenômeno ocorre, por meio de uma revisão estruturada dos dados (BARROS *et al.*, 2007)

O método de pesquisa é quantitativo na análise dos indicadores e qualitativo na análise sistêmica e dos modelos ou ferramentas. Segundo Castro (2006) a pesquisa quantitativa tende a ser mais confiável e precisa, medindo e quantificando o problema e a qualitativa é uma pesquisa sem números que questiona “por que” dentro dos contextos em estudo.

A fonte de dados é secundária, pois analisa artigos sobre o tema de pesquisa, publicados em periódicos nacionais, no período de 2006 a 2015.

2.2 Procedimentos para coleta e análise de dados

O processo metodológico utilizado no presente trabalho, para coleta e análise de dados foi desenvolvido pelo LabMCDA (Laboratório de Metodologias Multicriterio em Apoio à Decisão) do Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Federal de Santa Catarina, denominado Proknow-C (*KnowledgeDevelopmentProcess–Constructivist*). O mesmo é composto de três etapas: (i) seleção dos artigos nas bases de dados científicas; (ii) revisão sistêmica dos artigos (JUNIOR; ENSSLIN; ENSSLIN, 2012); e, (iii) análise dos indicadores.

Para início da coleta de dados escolheram-se as bases de dados nacionais Scielo e Spell para elaboração deste trabalho devido sua importância e abrangência da maior parte dos periódicos nacionais.

Na sequência, foram determinados os eixos de pesquisa: Avaliação de desempenho organizacional e Desenvolvimento de produtos e em seguida as palavras chaves conforme pode ser visualizado na figura 1.

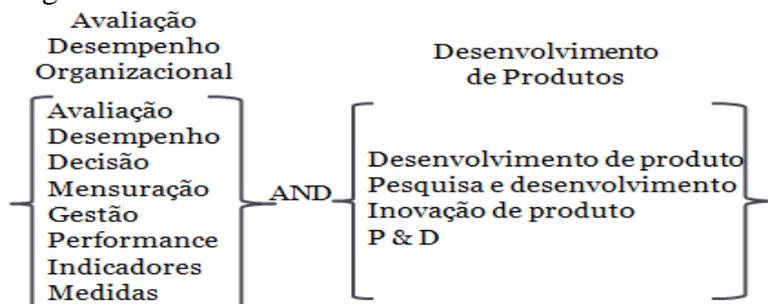


Figura 1 - Eixos de Pesquisa, Palavras-chave e Combinações

Fonte: Dados da pesquisa

A seleção dos artigos que compõem o portfólio final acontece conforme as etapas mostradas na Figura 2.

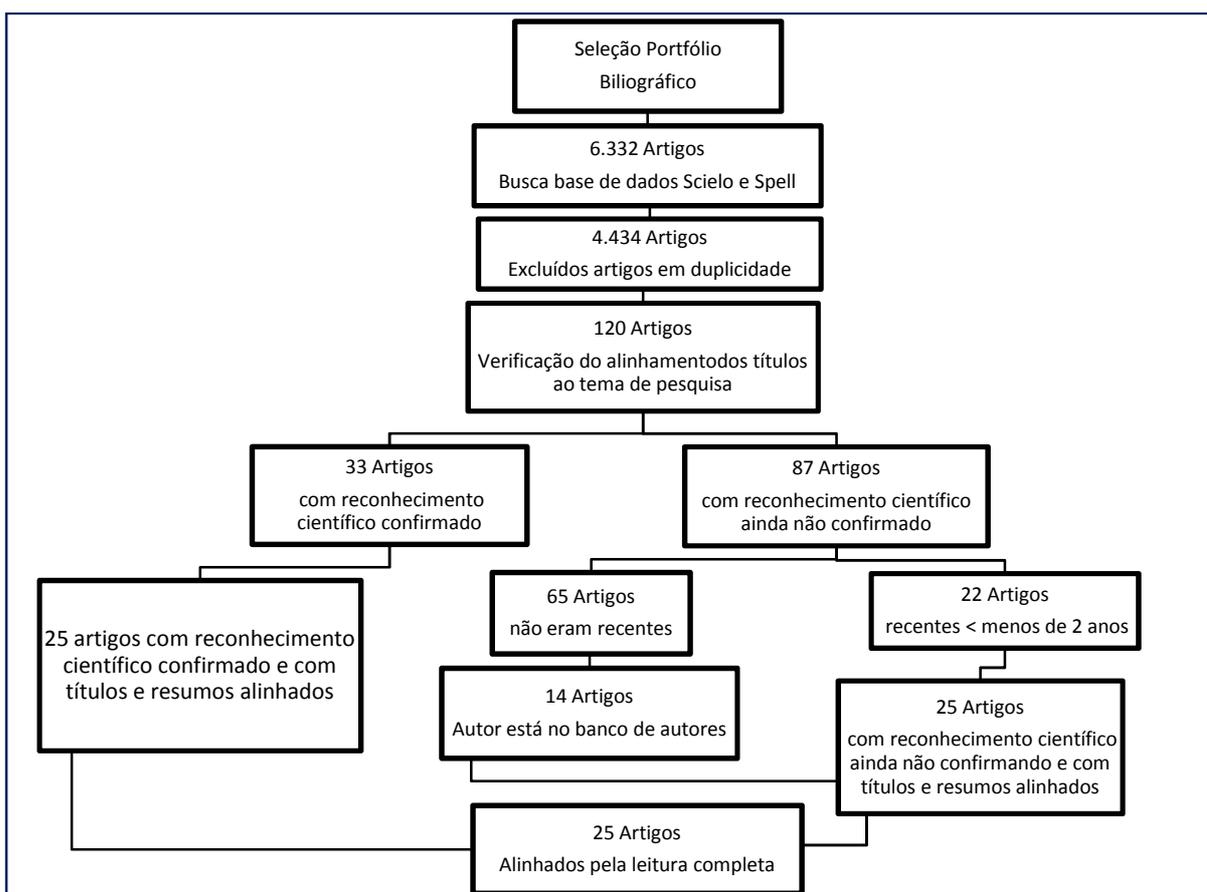


Figura 2 - Procedimentos para a seleção do portfólio bibliográfico

Fonte: Dados da pesquisa

A busca foi efetuada nos campos título, resumo e palavra-chave a partir das combinações das palavras-chave da Figura 1. Em seguida, foram realizadas as buscas nas bases de dados obtendo-se 6.332 artigos de periódicos no período de 2006 a 2015, que por meio da ferramenta EndNote, foram exportados das bases de dados para povoar uma biblioteca virtual. Posteriormente, foram realizados os testes de aderência, com o objetivo de verificar se

as palavras-chave escolhidas estavam de acordo com o tema de pesquisa e se não era necessário incluir novas palavras-chave. Nesta etapa não foi incluída nenhuma nova palavra-chave.

Depois, foram excluídos os artigos que se encontravam em duplicidade, sendo que nesta etapa restaram 4.434 artigos.

Na próxima fase ocorreu a leitura dos títulos dos 4.434 artigos com o objetivo de selecionar os artigos mais alinhados ao tema, quando o leitor permanecia na dúvida com o artigo o mesmo era mantido. Nesta fase restaram 120 artigos.

Posteriormente, foi realizado o levantamento do número de citações de cada artigo no Google Acadêmico com o intuito de selecionar os artigos com maior número de citações ou reconhecimento científico confirmado e os demais com reconhecimento científico ainda não confirmado. Nesta etapa 33 artigos possuíam reconhecimento científico confirmado e 87 artigos possuíam reconhecimento científico ainda não confirmado.

Depois, nos artigos com reconhecimento científico confirmado foi realizada a leitura dos resumos com o objetivo de verificar se os mesmos estavam alinhados ao tema de pesquisa, nesta etapa foram eliminados 8 artigos, restando 25 artigos. Destes 25 artigos com reconhecimento científico confirmado e com títulos e resumos alinhados com o tema de pesquisa, foram tabelados todos os seus autores, obtendo-se um banco de autores.

Na sequência, foram verificados nos artigos com reconhecimento científico ainda não confirmado quais eram os artigos recentes, com menos de dois anos, pois estes ainda não tiveram tempo de ter reconhecimento científico, sendo que dos 87 artigos 22 eram recentes.

Após, nos 65 artigos restantes foi verificado se algum dos seus autores estava no banco de autores, sendo que destes 14 se encontravam.

Em seguida, foi realizada a leitura dos resumos dos 22 artigos recentes e 14 artigos que seus autores se encontravam no banco de autores, com o objetivo de verificar o alinhamento com o tema de pesquisa, nesta etapa restaram 25 artigos.

Depois, os 25 artigos com reconhecimento científico e com títulos e resumos alinhados foram unidos com os 25 artigos com reconhecimento científico ainda não confirmado e com títulos e resumos alinhados, totalizando 50 artigos.

Após, foi realizada a leitura integral dos 50 artigos e verificado seu alinhamento pela leitura completa, nesta etapa 25 artigos não estavam alinhados pela leitura completa e 25 estavam alinhados pela leitura completa.

Selecionado o portfólio bibliográfico a primeira etapa é a análise sistêmica, a qual tem como objetivo realizar a análise de conteúdo dos artigos selecionados a partir de uma visão de mundo estabelecida. Essa análise utiliza uma estrutura baseada em seis lentes derivadas do conceito de Avaliação de Desempenho (Marafon *et al.*, 2012).

A análise sistêmica consiste em um processo científico que a partir de uma afiliação teórica analisa a amostra de artigos sobre o assunto de pesquisa, visando evidenciar para cada lente e globalmente, para a perspectiva, os destaques e as carências de conhecimento encontradas. Estas lentes são derivadas do conceito de Avaliação de Desempenho, que tem como propósito construir o conhecimento sobre o que o decisor julga importante e as suas conseqüências. As diretrizes que norteiam as análises das seis lentes são: Lente 1: Origem dos dados para a construção dos modelos de avaliação de desempenho; Lente 2: Singularidade de atores, contexto e momento; Lente 3: Mensuração dos aspectos relevantes; Lente 4: Integração das escalas; e Lente 5: Gestão (Marafon *et al.*, 2012).

A análise dos modelos ou ferramentas consistiu em identificar no portfólio bibliográfico selecionado os modelos ou ferramentas desenvolvidos nos artigos e evidenciar uma síntese do processo desenvolvido para a seleção do modelo e critérios para a avaliação.

A análise dos indicadores na presente pesquisa consistiu em identificar por meios artigos selecionados quais demonstravam explicitamente os indicadores para avaliação do

desenvolvimento de produtos, bem como os mais citados e as principais categorias ou grupos propostos pela literatura. Esta análise permite os pesquisadores conhecerem os principais indicadores propostos pela literatura sobre a avaliação de desempenho e estratégia de operações no desenvolvimento de produtos, bem como as lacunas.

3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção, são apresentados os resultados da análise sistêmica dos artigos que compõem o portfólio bibliográfico, dos modelos ou ferramentas e a identificação dos indicadores explícitos e classificação em categorias propostas pelos próprios artigos.

A estruturação da pesquisa se organiza da seguinte forma: (i) análise sistêmica; (ii) análise dos modelos ou ferramentas; e (iii) análise dos indicadores.

3.1 Análise sistêmica

A análise sistêmica dos artigos que compõem os artigos selecionados adotou a afiliação teórica que salienta que a Avaliação de Desempenho é um processo para construir conhecimento no decisor a respeito do contexto que específico que se propõe avaliar, a partir do conhecimento do decisor e de atividades que identificam, organizam, mensuram ordinalmente e cardinalmente, integram, permitem monitorar e gerar ações de aperfeiçoamento (ENSSLIN *et al.*, 2010). Essa análise utiliza uma estrutura baseada em cinco lentes derivadas do conceito de Avaliação de Desempenho, demonstradas no Quadro 1.

Lente	Finalidade
Lente 1 – Abordagem	Qual a origem dos dados para a construção dos modelos de avaliação de desempenho?
Lente 2 – Singularidade	Reconhece que o problema é único?
Lente 3 – Mensuração	Reconhece que os descritores são escalas ordinais?
Lente 4 – Integração	Reconhece que a integração requer níveis de referência?
Lente 5 – Gestão	O conhecimento gerado permite reconhecer o perfil atual, sua monitoração e aperfeiçoamento?

Quadro 1 – Lentes da definição de Avaliação de Desempenho

Fonte: Adaptado de (LACERDA, ENSSLIN e ENSSLIN, 2011)

3.1.1 Lente 1 – Abordagem

Com relação à Lente Abordagem dos dados dos artigos que compõem o PB, é analisada a origem dos dados, o local onde foram coletados os critérios para construir o modelo. Para esta análise apresentam-se as possíveis alternativas: contextos similares, literatura (ciência), especialistas (facilitador, praticantes com experiência), passado histórico, outros locais, decisor e contexto físico (Valmorbidia *et al.*, 2014). Os resultados encontrados estão demonstrados no gráfico 5.

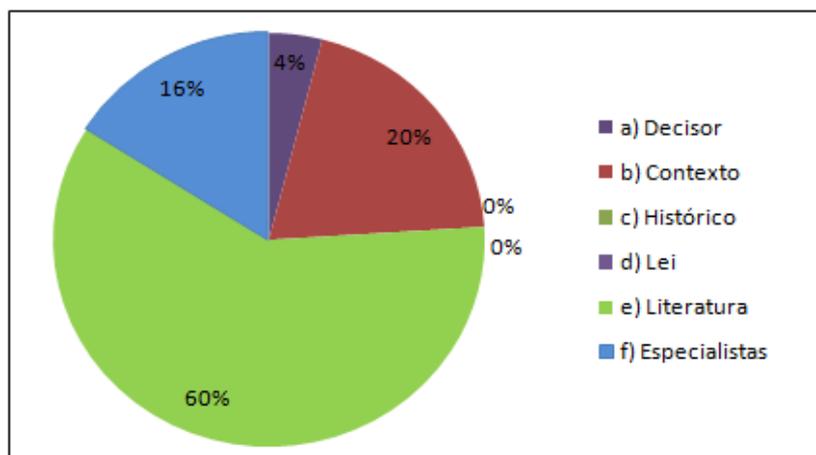


Gráfico 1 – Lente abordagem

Fonte: Dados da pesquisa

Identifica-se que a maioria dos trabalhos busca por critérios estabelecidos na literatura, seguida por contextos semelhantes, especialistas, e decisor, demonstrando que as pesquisas não se preocupam com a busca de informações para os contextos específicos no momento da construção dos modelos de avaliação.

Como oportunidade de pesquisa sugere-se que os estudos utilizem os dados do próprio contexto para a construção dos critérios a serem avaliados. Tal propriedade permite conhecer o contexto em maior profundidade e as suas peculiaridades, permitindo desenvolver recursos específicos que são fontes de vantagens competitivas sobre os concorrentes.

3.1.2 Lente 2 – Singularidade

A lente singularidade busca entender se os modelos de Avaliação de Desempenho da Estratégia de Operações em Desenvolvimento de Produtos presentes no PB reconhecem a singularidade do contexto decisório, com relação aos atores e ao ambiente.

No gráfico 6 está apresentada a lente singularidade em relação aos atores.

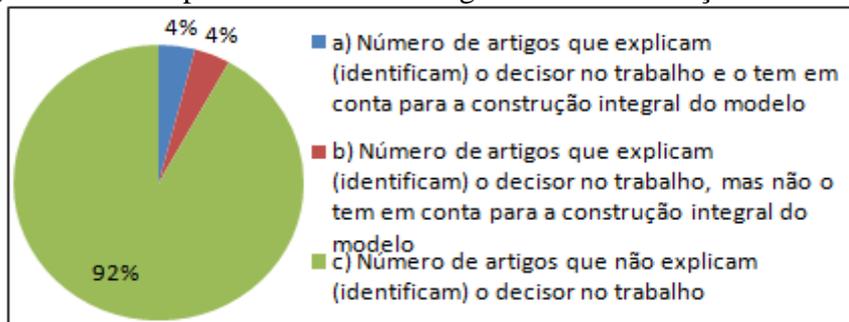


Gráfico 2 – Lente singularidade

Fonte: Dados da pesquisa

Na análise da singularidade em relação aos atores verificou-se que um artigo identifica o decisor e o tem para a construção integral do modelo, ou seja, o modelo é orientado e construído com base na percepção do decisor em relação ao contexto. Outro artigo identifica o decisor, mas não o tem em conta para a construção integral do modelo.

Quando verificado os demais artigos, um total de 23 artigos não explicam ou identificam o decisor no trabalho.

Mantendo a análise na lente da singularidade, mas com foco no contexto conclui-se que apenas dois artigos desenvolvem modelos para um contexto físico e reconhecem que este modelo é válido somente para este contexto, já os demais artigos, um total de 92% do PB, desenvolvem modelos para um contexto físico e o utilizam também em outros.

Como oportunidade de pesquisa com a análise desta lente, ressalta-se a necessidade dos autores de utilizar modelos que reconheçam o decisor com parte do processo de construção do conhecimento.

3.1.3 Lente 3 – Mensuração

A lente mensuração tem como objetivo identificar os artigos que realizam mensuração por meio de escalas quantitativas, ou seja, indicadores ou critérios. Um indicador de desempenho é mensurável quando representa a percepção de valor do que se deseja monitorar (NASCIMENTO *et al.*, 2011).

As características necessárias aos indicadores de desempenho são: congruência; controlabilidade; oportuna; precisa e objetiva; compreensível; e custo *versus* benefício. E as principais propriedades imprescindíveis de um indicador são: mensurabilidade; operacionalidade; inteligibilidade; homogeneidade; permissão para distinguir o que falta para melhorar; e respeito às propriedades das escalas (NASCIMENTO *et al.*, 2011). Estas características e propriedades em conjunto, contribuem para o sucesso de um sistema de avaliação de desempenho.

Analisando o PB, em estudo oito artigos são realizados a mensuração de acordo com os critérios e propriedades apresentados e dezessete não realizam a mensuração.

Com a análise desta lente pode-se propor o desenvolvimento de métodos quantitativos, bem como indicadores que permitam realizar a mensuração dos aspectos relevantes do que se deseja monitorar.

3.1.4 Lente 4 – Integração

Esta análise teve por objetivo verificar os artigos que realizaram a integração de escalas com o propósito de obter uma avaliação global de desempenho. É possível realizar a integração de escalas descritivamente, graficamente, cardinalmente utilizando níveis de referência ou cardinalmente não utilizando níveis de referência (VALMORBIDA *et al.*, 2014).

Nesta análise foi possível identificar que dois artigos, ou seja, 8% realizaram a integração e vinte e três artigos não realizaram a integração.

Como lacuna de pesquisa pode-se propor o desenvolvimento de métodos quantitativos que permitam a integração de escalas, permitindo assim realizar uma avaliação global do estudo e verificar o desempenho da organização como um todo.

3.1.5 Lente 5– Gestão

A última lente proposta para análise é dividida em dois eixos, um orientado a identificar o diagnóstico, com pontos fortes e fracos da situação atual, e o outro se os artigos apresentam ações de aperfeiçoamento, com o intuito de alavancar o desempenho.

Da análise referente ao diagnóstico, um artigo se permite diagnosticar a situação atual e vinte e quatro não se permitem conhecer os pontos fortes e fracos da situação atual.

Em seguida, realizou-se a análise das ações de aperfeiçoamento, sendo possível identificar que um artigo disponibiliza processo para gerar ações de aperfeiçoamento e vinte e quatro não disponibilizam de processo para gerar ações de aperfeiçoamento.

Como oportunidade de pesquisa com a análise desta lente, ressalta-se a necessidade do desenvolvimento de métodos que realizem o diagnóstico da situação atual, elencando pontos fortes e fracos, e que disponibilizem de processo para gerar ações de aperfeiçoamento, que permitam melhorar o desempenho da organização.

3.2 Análise dos modelos ou ferramentas

A análise dos modelos ou ferramentas consistiu em analisar os modelos ou ferramentas utilizados nos artigos que compõem o portfólio bibliográfico e uma síntese do processo desenvolvido nos trabalhos para a construção do modelo ou ferramenta. No quadro 2 está demonstrada esta análise.

Ferramenta/ Modelo	Síntese do processo desenvolvido	Autor (ano)
Proposta dos autores Toledo, Silva, Mendes e Jugend.	Para a construção da ferramenta foram considerados critérios propostos pela literatura sobre gestão do processo de desenvolvimento de produtos, considerando os seguintes fatores: grau de inovação do produto, características do mercado alvo, características do produto, fontes de tecnologia, habilidades da empresa, habilidades do líder do projeto, qualidade de execução das atividades do PDP e qualidade de execução de outras atividades relacionadas ao desenvolvimento de produto. Os critérios foram mensurados por meio da aplicação de questionários com escala likert de 5 pontos.	TOLEDO <i>et al.</i> , (2008)
Proposta dos autores Toledo, Silva, Alliprandini, Martins e Ferrari.	Para a construção do modelo foram consideradas dimensões propostas pela bibliografia de gestão de processo de desenvolvimento de produtos: estratégica, organizacional, etapas/atividades, recursos e informações. As dimensões foram mensuradas com a aplicação de um questionários com a maioria das questões fechadas.	TOLEDO <i>et al.</i> , (2008)
Modelo Estrela de Garibaldi (1995).	Este modelo é composto pelas dimensões: estratégia, estrutura, processos, pessoas e recompensas. A pesquisa avaliou qualitativamente como algumas empresas do setor elétrico brasileiro estavam formatando e buscando o equilíbrio de sua estrutura organizacional nas cinco dimensões mencionadas.	FERNANDINO; OLIVEIRA, (2010).
Proposta dos autores Pinheiro, Siani, Guilhermino, Henriques, Quental e Pizarro.	A metodologia proposta surgiu de quatro anos de estudos no Instituto de Tecnologia em Fármacos, voltado para a pesquisa, o desenvolvimento e a produção de medicamentos. O modelo proposto foi dividido em seis macroetapas: diagnóstico da situação; identificação das características do processo que possam gerar impacto em fatores de risco, custo e tempo; formulação da situação desejada; objetivos; elaboração da proposta de gestão; e instrumentalização da gestão para o acompanhamento, avaliação e controle dos projetos.	PINHEIRO <i>et al.</i> , (2006).
Teorema de Bayes	O estudo utiliza o teorema de Bayes para estimar a confiabilidade no desenvolvimento de tubos de raios X de alta potência.	DROGUETT; MOSLEH, (2006).
Proposta dos autores Cerra e Maia.	O estudo avalia qualitativamente o desenvolvimento de produtos no contexto da cadeia de suprimentos do setor automobilístico brasileiro.	CERRA, MAIA, (2008).
Proposta dos autores Boehe, Milan e toni	Para a construção do modelo foram considerados fatores e construtos propostos pela bibliografia do processo de desenvolvimento de novos produtos. Os fatores foram mensurados com a aplicação de um questionário testando hipóteses de pesquisa.	BOEHE <i>et al.</i> , (2009).
MCDA-C	O estudo utilizou a metodologia multicritério de apoio à decisão construtivista para a construção de um modelo para avaliar o grau de entendimento das necessidades de um usuário específico, para a aquisição de um veículo de uso particular.	GRZEBIELUC KAS <i>et al.</i> , (2011).
Proposta dos autores Jabbour, Santos e Jabbour.	O estudo analisa qualitativamente a incorporação de critérios ambientais no desenvolvimento de produtos. Os critérios foram classificados em tradicionais e competitivos. Os tradicionais dizem respeito às práticas difundidas de gestão de pessoas e práticas competitivas orientadas para a consecução da estratégia corporativa.	JABBOUR <i>et al.</i> , (2009).
Proposta dos autores Toledo e Simoes.	A pesquisa avaliou a maturidade do processo de desenvolvimento de produtos. Com base na bibliografia foi construído e aplicado um questionário dividido em quatro dimensões: estratégica, organizacional, atividades e informações e métodos e recursos.	TOLEDO; SIMOES, (2010).
Proposta pelos autores	O estudo descreve o método para construção da ontologia e sua aplicação para avaliar o processo de desenvolvimento de produto. Com base na	ANDRADE <i>et al.</i> , (2010).

Andrade, Ferreira e Pereira.	bibliografia e especialistas foi conduzido o desenvolvimento e aplicação de um questionário com quinze perguntas, sendo que duas permitiam respostas abertas e treze possuíam respostas com escala Likert de cinco pontos.	
Modelo Multicritério DAS III	O estudo desenvolveu um modelo nos moldes do Modelo Unificado de Referência de Rozenfield <i>et al.</i> (2006) e o aplicou mediante um estudo de caso de um produto comercial – um novo emissor de senhas. O modelo foi construído por meio dos valores de um grupo de foco, e a partir destes valores foi dividido em duas dimensões: clientes externos; e clientes intermediários e internos.	NICKEL <i>et al.</i> , (2010).
Proposta dos autores Junior e Miguel.	O estudo analisa qualitativamente o projeto do processo de produção no desenvolvimento de novos produtos por meio de um estudo de caso em uma empresa do setor siderúrgico. Os principais tópicos analisados no estudo tiveram sua base na revisão da literatura e foram divididos em quatro macrotópicos: estratégico; organizacional; atividades/informações; e recursos.	JUNIOR; MIGUEL, (2012).
Teoria de Opções Reais	O estudo analisa a oportunidade de investimentos em desenvolvimento de produtos e tomada de decisão numa indústria de autopeças.	NORONHA <i>et al.</i> , (2014).
Proposta do autor Schreiber.	O estudo avalia qualitativamente o processo de internacionalização das atividades de P&D, contemplando bases teóricas de custos de transação e evolução das capacidades e competências das subsidiárias brasileiras no processo de concepção e modelagem de estratégias corporativas.	SCHREIBER, (2015).
Proposta do autor Vencato.	A pesquisa desenvolveu uma ferramenta estruturada para análise e avaliação de riscos inerentes em projetos de pesquisa e desenvolvimento como apoio exclusivo para a fase de planejamento. A coleta de dados ocorreu por meio da aplicação de questionários eletrônicos e fichas de avaliação da ferramenta. A ferramenta foi organizada em categorias: contratuais, execução, gerenciais, externos, tecnológicos e organizacionais.	VENCATO, (2013).
Modelo de “causa X efeito”	O trabalho analisou a descentralização no desenvolvimento global de produtos de uma montadora automotiva. O trabalho realizou um levantamento bibliográfico para identificar as lacunas e delimitar o problema de pesquisa. Os dados foram coletados por meio de questionários, entrevistas semiestruturadas, análise documental e observação direta.	SEGISMUNDO; MIGUEL, (2014).
Proposta dos autores Toni, Milan e Reginato.	O estudo testou um modelo para entender porque alguns novos produtos são bem sucedidos enquanto muitos fracassam. O instrumento de pesquisa integrou fatores mercadológicos, organizacionais, operacionais e o desempenho do processo de desenvolvimento de novos produtos.	TONI <i>et al.</i> , (2011).
Proposta dos autores Loos e Miguel.	A pesquisa analisa os projetos de novos produtos e o faturamento no desenvolvimento de produtos em uma empresa têxtil. O artigo investiga qualitativamente as etapas do processo de desenvolvimento de produtos da organização e confronta com a teoria.	LOOS; MIGUEL, (2011).
Proposta dos autores Mendes e Toledo.	O estudo analisa e discute as práticas de gestão de pré-desenvolvimento em um conjunto de empresas de pequeno e médio porte da indústria de equipamentos médico-hospitalares. Foi desenvolvido um modelo conceitual a partir da revisão bibliográfica, composto por cinco dimensões de gestão: orientação estratégica; processo; organização; avaliação; e ferramentas.	MENDES; TOLEDO, (2012).
Proposta dos autores Mendes e Toledo.	A pesquisa identifica e analisa os fatores de sucesso no processo de desenvolvimento de produtos (PDP) em empresas de pequeno e médio porte do setor de equipamentos médicos-hospitalares, do estado de São Paulo. A partir da revisão da literatura foi elaborado e testado um modelo conceitual para explicar o relacionamento entre práticas de gestão do processo de desenvolvimento de produtos e o desempenho dos novos produtos. O modelo considera oito fatores: vantagem do produto; habilidades de marketing; fontes de tecnologia; habilidades da empresa; habilidades do líder do projeto; integração funcional; organização da equipe de projeto; e qualidade de execução do PDP. Para coleta dos dados foi elaborado e testado um questionário com escala Likert de cinco pontos.	MENDES; TOLEDO, (2012).
Proposta dos	O estudo avaliou o nível de maturidade das organizações em seus	QUINTELLA;

autores Quintella e Rocha.	processos de desenvolvimento de produtos, utilizando com base os critérios do <i>Capability Maturity Model Integration</i> . Partindo da literatura existente e pesquisas sobre o assunto, um questionário com vinte e sete questões foi elaborado e aplicado para a coleta dos dados. Estas questões foram divididas em quatro categorias: gerenciamento de processos; gerenciamento de projetos; engenharia; e suporte.	ROCHA, (2006).
Proposta dos autores González, Toledo e Oprime.	A pesquisa procurou entender a integração de clientes no processo de desenvolvimento de produtos, com a finalidade de obter a maior eficiência e eficácia. O estudo teve uma abordagem qualitativa, sendo realizados estudos de casos em cinco empresas industriais do setor de bens de capital.	GONZÁLEZ <i>et al.</i> , (2012).
AnalyticHierarchyProcess (AHP)	O estudo aplicou um método de apoio à decisão multicritério para a seleção de um modelo de PDP para uma indústria de autopeças. Para a seleção dos critérios de avaliação realizou-se uma revisão de literatura comparando as fases dos modelos teóricos com as do modelo da empresa. Para a seleção do modelo considerou-se três macrofases: pré-desenvolvimento; desenvolvimento; e pós-desenvolvimento.	PAULA; MELLO, (2013).
Proposta dos autores Costa e Toledo.	A pesquisa analisou as práticas de gestão no processo de desenvolvimento de produtos em empresas de um pólo industrial de revestimento cerâmico. A partir da revisão da literatura foi definido, testado e aplicado um questionário, sendo dividido nas dimensões: PDP; organizacional; atividades e informações; e recursos.	COSTA; TOLEDO, (2013).

Quadro 2 – Análise dos modelos utilizados nos artigos do PB

Fonte: Dados da pesquisa

Na análise das ferramentas utilizadas pelas pesquisas pode-se observar que a grande maioria 18 (dezoito artigos) são os próprios autores que formularam o modelo ou ferramenta para avaliar o desempenho e estratégia de operações no desenvolvimento de produtos. Com destaque para os trabalhos de FERNANDINO; OLIVEIRA, (2010), DROGUETT; MOSLEH, (2006), GRZEBIELUCKAS *et al.*, (2011), NICKEL *et al.*, (2010), NORONHA *et al.*, (2014), SEGISMUNDO; MIGUEL, (2014) e PAULA; MELLO, (2013) que utilizam de modelos consolidados pela literatura para realizar os estudos.

Pode-se verificar que dois modelos formulados para este contexto foram repetidos pelos próprios autores e outro artigo sobre o mesmo tema de estudo, demonstrando que não existe um modelo consolidado para o tema de avaliação de desempenho na estratégia de operações em desenvolvimento de produtos.

Pode-se identificar que todos os trabalhos têm alinhamento com a gestão estratégica de operações no desenvolvimento de produtos, pois busca de alguma forma desenvolver suas atividades ou operações de maneira diferente de seus concorrentes, agregando valor no desenvolvimento de seus produtos.

3.3 Análise dos indicadores

A análise dos indicadores proposta por este artigo consistiu em identificar por meio do portfólio bibliográfico os artigos que possuíam indicadores explícitos em seus contextos. Os indicadores assumem papel fundamental, pois são instrumentos capazes de fornecer informações para o processo de tomada de decisão (NASCIMENTO *et al.*, 2011). Dos 25 artigos que compõem o presente portfólio bibliográfico apenas 16 artigos possuíam esta característica, e destes artigos somente 8 artigos mensuram os indicadores, de acordo com as características e propriedades necessárias.

Analisando estes artigos foi possível identificar 296 indicadores. Estes indicadores foram extraídos dos artigos que possuíam explicitamente estes critérios para avaliação. Destes 296 indicadores identificados, 166 foram mensurados por meio de escala Likert de cinco e sete pontos. Com base no contexto desenvolvido nos próprios estudos foi possível identificar cinco grupos de critérios: estratégia, estrutura, mercado, operacional e pessoas.

O grupo estratégia foi composto por indicadores que propõem avaliar as metas, objetivos, valores, missão, produtos ou serviços que serão oferecidos e outros critérios relacionados (BOEHE *et al.*, 2009; FERNANDINO; OLIVEIRA, 2010; TOLEDO; SIMÕES, 2010). Para esta dimensão houve 70 critérios agrupados, confirmando a preocupação das pesquisas com o desenvolvimento da estratégia nas organizações.

O grupo de estrutura foi composto pelos critérios utilizados para a distribuição de poder, critérios de departamentalização, tipo de especialização para a realização de determinado trabalho, o formato de cada nível de estrutura da organização, entre outros critérios relacionados (FERNANDINO; OLIVEIRA, 2010). Para este grupo foram reunidos 29 critérios de avaliação, sendo o menor grupo identificado, demonstrando que as pesquisas não possuem preocupação com as estruturas utilizadas pelas organizações no desenvolvimento de produtos.

O grupo mercadológico foi composto por critérios que avaliam o mercado, a intensidade competitiva, reação dos concorrentes, as características do mercado alvo (TOLEDO *et al.*, 2008; BOEHE *et al.*, 2009; DE TONI *et al.*, 2011), sendo incluído neste item o aspecto financeiro. Nesta dimensão foram identificados 56 indicadores, demonstrando que mesmo que os artigos que compõem o presente PB serem voltados mais para o contexto de pesquisa e desenvolvimento, eles estão preocupados com a inserção destes produtos no mercado e sua aceitação por parte dos consumidores.

O grupo operacional foi agrupado por indicadores que realizassem a integração funcional entre as áreas funcionais, os clientes, os fornecedores, colaboração com instituições de ciência e tecnologia e na medida em que a organização utiliza pontos de decisão em seu processo de desenvolvimento de novos produtos (BOEHE *et al.*, 2009, DE TONI *et al.*, 2011). Neste grupo foram reunidos 109 indicadores, sendo o grupo de maior destaque do portfólio de artigos, o que demonstra uma preocupação das pesquisas com os aspectos operacionais no processo de desenvolvimento de produtos.

O grupo pessoas foi composto pelos indicadores que avaliam as políticas humanas e medidas para identificar, recrutar, selecionar, contratar e promover os talentos (FERNANDINO; OLIVEIRA, 2010). Para este grupo foram identificados 32 critérios de avaliação, demonstrando que as pesquisas não possuem uma preocupação profunda com o aspecto de desenvolvimento e capacitação dos recursos humanos para o desenvolvimento de produtos.

Dos 296 indicadores identificados, 75 indicadores foram utilizados em dois artigos, não havendo um indicador específico de relevância e demonstrando a variedade de pesquisas sobre o tema, bem como sua extensão. Os critérios utilizados em dois artigos, foram todos mensurados por meio de escala Likert de cinco e sete pontos, estão demonstrados no quadro 2, com os grupos a qual pertencem.

	Indicadores/ Critérios	Grupo
1	Desempenho técnico superior aos concorrentes	Estratégia
2	Vantagens de custos	Estratégia
3	Mesmas características dos produtos da concorrência	Estratégia
4	Articulação com as estratégias competitivas e de produto da empresa	Estratégia
5	Uso da estratégia de licenciamento	Estratégia
6	Desenvolver produtos com características diferentes dos concorrentes	Estratégia
7	Desenvolver produtos com melhor qualidade	Estratégia
8	Desenvolver produtos que atendam a nichos de mercados específicos	Estratégia
9	Desenvolver produtos com características únicas no mercado nacional	Estratégia
10	Experiência acumulada em DNP	Estratégia
11	Recursos financeiros da área de DNP	Estratégia
12	Comprometimento dos recursos humanos no projeto de um novo produto	Estratégia
13	Número de concorrentes	Estratégia

14	Planejamento do projeto	Estratégia
15	Envolvimento e suporte da alta administração	Estrutura
16	Articulação com os demais projetos	Estrutura
17	Integração entre comercial/marketing e P&D/DP	Estrutura
18	Integração entre manufatura/produção e P&D/DP	Estrutura
19	Participação de várias áreas/departamentos na realização da atividade de geração e seleção de idéias	Estrutura
20	Participação de várias áreas/departamentos na realização da atividade de análise da viabilidade	Estrutura
21	Participação de várias áreas/departamentos na realização das atividades de desenvolvimento técnico	Estrutura
22	Participação de várias áreas/departamentos na realização das atividades de construção de protótipos	Estrutura
23	Participação de várias áreas/departamentos na realização das atividades de testes do produto/mercado	Estrutura
24	Participação de várias áreas/departamentos na realização das atividades de lançamento comercial	Estrutura
25	Estrutura funcional	Estrutura
26	Estrutura matricial	Estrutura
27	Estrutura por projeto	Estrutura
28	Sinergia entre o mercado e o novo produto	Mercado
29	Crescimento do mercado	Mercado
30	Potencial de mercado bem identificado	Mercado
31	Desejo dos consumidores em relação ao novo produto	Mercado
32	Capacidade de tradução de expectativas em especificações	Mercado
33	Frequência de introdução de novos produtos pelos concorrentes	Mercado
34	Existência de concorrentes fortes e dominantes com alta participação no mercado	Mercado
35	Mudança nos produtos oferecidos pelos concorrentes	Mercado
36	Mudança no composto de comunicação dos concorrentes	Mercado
37	Lançar produtos no mercado nacional ou mercados nacional e internacional	Mercado
38	Alianças e parcerias com clientes	Operacional
39	Alianças e parcerias com fornecedores	Operacional
40	Alianças a parcerias com centros de pesquisas e universidades	Operacional
41	Alianças e parceiras com outras entidades	Operacional
42	Desenvolvimento próprio/interno	Operacional
43	Atividades de análise de viabilidade	Operacional
44	Atividades de construção de protótipos	Operacional
45	Atividades de realização de testes do produto/mercado	Operacional
46	Atividades de lançamento comercial de novo produto	Operacional
47	Atividades de preparação e acompanhamento de documentos e relatórios necessários a homologação do produtos	Operacional
48	Marketing	Operacional
49	Produção	Operacional
50	Compras	Operacional
51	Fornecedores	Operacional
52	Clientes	Operacional
53	Universidades	Operacional
54	Institutos de pesquisa e instituições de C&T	Operacional
55	Grau de inovação do projeto	Operacional
56	Custo do projeto X orçamento	Operacional
57	Tempo de desenvolvimento X plano do projeto	Operacional
58	Contratação de pessoal externo para suprir competências não existentes na empresa	Pessoal
59	A empresa tinha capacidade técnica necessária	Pessoal

60	Habilidade técnica área de P&D/DP	Pessoal
61	Habilidade técnica área comercial	Pessoal
62	Habilidade técnica da área de manufatura	Pessoal
63	Habilidade técnica da área de assistência técnica	Pessoal
64	Habilidade técnica necessária ao projeto	Pessoal
65	Habilidade interpessoal necessária ao projeto	Pessoal
66	Habilidade gerencial necessária ao projeto	Pessoal
67	Capacidade de motivação do time de desenvolvimento	Pessoal
68	Autoridade do líder para tomar as decisões relativas ao projeto	Pessoal
69	Estilo de liderança adotado pelo líder	Pessoal
70	Participação dos membros do time de desenvolvimento nas decisões do projeto	Pessoal
71	Motivação do time de desenvolvimento	Pessoal
72	Atividades de geração e seleção de idéias	Pessoal
73	Atividades de desenvolvimento técnico	Pessoal
74	Desenvolver produtos mais baratos	Pessoal
75	Número de funcionários	Pessoal

Quadro 2 – Critérios de destaque no portfólio bibliográfico

Fonte: Dados da pesquisa

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo a expansão do conhecimento científico sobre avaliação de desempenho organizacional com foco em desenvolvimento de produtos, da produção científica nacional.

Este estudo permitiu: (i) identificar 25 artigos com reconhecimento científico ou/ produzidos por autores com reconhecimento científico na área, constituindo um portfólio bibliográfico alinhados com o tema de interesse; (ii) através da análise sistêmica, demonstrou-se as principais características dos trabalhos, bem como os pontos fortes e deficiências de cada lente; (iii) análise dos modelos foi possível identificar que não existe um modelo consolidado para o tema em estudo; e (iv) na análise dos indicadores foi possível identificar que somente 16 artigos possuíam critérios para mensuração explícitos e os demais artigos realizam apenas estudos qualitativos.

Na revisão sistêmica do PB foi possível identificar as lacunas na produção científica nacional sobre o tema, com destaque: (i) os autores não reconhecem que cada contexto é único, por este motivo, o modelo deve ser construído e aplicado no ambiente que lhe deu origem; (ii) os artigos não reconhecem as percepções do decisor no momento de construção do modelo, considerando suas limitações; (iii) falta de utilização de escalas que permitam realizar uma avaliação global; e, (iv) falta de modelos que diagnostiquem os pontos fortes e fracos do ambiente avaliado e que permitam gerar ações de aperfeiçoamento.

Na análise dos modelos ou indicadores foi possível identificar que a maioria dos artigos desenvolve um modelo ou ferramenta para a pesquisa e que somente sete artigos utilizaram modelos consolidados pela literatura. Pode-se verificar o alinhamento dos estudos com o tema avaliação de desempenho na estratégia de operações em desenvolvimento de produtos, proposto por este estudo.

Na análise dos indicadores foi possível identificar 296 indicadores propostos pela literatura, sendo que destes 166 indicadores foram mensurados e 75 indicadores repetiram-se duas vezes. Com base no contexto desenvolvido nos artigos foi possível identificar cinco grupos de critérios: estratégia, estrutura, mercado, operacional e pessoas. O grupo com maior destaque foi o operacional com 109 indicadores agrupados.

Assim, concluiu-se que as pesquisas sobre avaliação de desempenho organizacional na estratégia de operações com foco em desenvolvimento de produtos, em produções nacionais são incipientes, podendo ser objeto de futuros pesquisas sobre o tema, e por fim,

que a presente pesquisa cumpre o objetivo proposto, agregando conhecimento científico para o tema em estudo.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. T. T.; FERREIRA, C. V.; PEREIRA, H. B. de B. Uma ontologia para a gestão do conhecimento no processo de desenvolvimento de produto. **Gestão & Produção**, v. 17, n. 3, p. 537-551, 2010.

BARROS, A. da S.; LEHFELD, N. A. de S. **Fundamentos de metodologia científica**. 3^o Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BOEHE, D. M.; MILAN, G. S.; TONI, D. de. Desempenho do processo de desenvolvimento de novos produtos: o peso relativo de fatores organizacionais, mercadológicos e operacionais. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 44, n. 3, p. 250-264, jul/set, 2009.

CASTRO, C. de M. **A Prática da Pesquisa**. 2^o Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

CERRA, A. L.; MAIA, J. L. Desenvolvimento de produtos no contexto das cadeias de suprimentos do setor automobilístico. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 12, n. 1, p. 155-176, jan/mar, 2008.

COSTA, M. A. B.; TOLEDO, J. C. de. Análise das práticas de gestão PDP em empresas de um pólo industrial de revestimento cerâmico. **Produção**, v. 23, n. 4, p. 671-682, out/dez, 2013.

DROGUETT, E. L.; MOSLEH, A. Análise Bayesiana da confiabilidade de produtos em desenvolvimento. **Gestão & Produção**, v. 13, n. 1, p. 57-69, jan/abr, 2006.

ENSSLIN, L.; GIFFHORN, E.; ENSSLIN, S. R.; PETRI, S. M.; VIANNA, W. B. Avaliação do desempenho de empresas terceirizadas com o uso da metodologia multicritério de apoio à decisão – construtivista. **Pesquisa Operacional**, v. 30, n. 1, p. 125-152, abr., 2010.

FERNANDINO, J. A.; OLIVEIRA, J. L. de; Arquiteturas organizacionais para a área de P&D em empresas do setor elétrico brasileiro. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 14, n. 6. art. 5, p. 1073-1093, nov/dez, 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: [s.n.], 2010

GONZÁLEZ, M. O. A.; TOLEDO, J. C. de; OPRIME, P. C. Integração de clientes no processo de desenvolvimento de produtos: estudo de casos em empresas de bens de capital. **Gestão & Produção**, v. 19, n. 3, p. 589-606, 2012.

GRZEBIELUCKAS, C.; BUSON, M. A.; QUEIROZ, S. G.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; NICKEL, E.; BALBIM, A. J. Instrumento para identificação das necessidades do consumidor no processo de desenvolvimento do *desing*: um estudo ilustrado com o projeto de um automóvel. **Gestão & Produção**, v. 18, n. 2, p. 337-350, 2011.

HAYES, R.; UPTON, D. Operations-based strategy. **California Management Review**, v. 40, n. 4, p. 8-25, 1998.

JABBOUR, C. J. C.; SANTOS, F. C. A.; JABBOUR, A. B. L. de S. A importância dos fatores humanos no desenvolvimento de produtos com elevado desempenho ambiental: estudo de casos. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 10, n. 4, p. 32-56, jul/ago, 2009.

LACERDA, R. T. D. O.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. Contribuições à gestão estratégica de organizações quando analisados na visão de seu desempenho. *Revista Eletrônica de Gestão Organizacional*, v. 9, n. 2, 2011.

LOOS, M. J.; MIGUEL, P. A. C. Análise da classificação de projetos de novos produtos e faturamento no desenvolvimento de produtos em uma empresa têxtil. **Revista de Administração Contabilidade e Economia**, v. 10, n. 2, p. 185-214, jul/dez, 2011.

MARAFON, A. D.; ENSSLIN, L.; LACERDA, R. T.; ENSSLIN, S. R. Avaliação de desempenho na gestão de P&D – revisão sistêmica literária. **P&D em Engenharia da Produção**, Itajubá, v. 10, n. 2, p. 171-194, 2012.

MENDES, G. H. de S.; TOLEDO, J. C. de. Gestão do pré-desenvolvimento de produto: estudo de casos na indústria de equipamentos médico-hospitalares. **Produção**, v. 22, n. 3, p. 391-404, mai/ago, 2012.

MENDES, G. H. de S.; TOLEDO, J. C. de. Explorando práticas do desenvolvimento de produtos em pequenas e médias empresas do setor de equipamentos médico-hospitalares. **Gestão & Produção**, v. 19, n. 1, p. 103-117, 2012.

NASCIMENTO, S.; BORTOLUZZI, S. C.; DUTRA, A.; ENSSLIN, S. R. Mapeamento dos indicadores de desempenho organizacional em pesquisas da área de administração, ciências contábeis e turismo no período de 2000 a 2008. **Revista de Administração**, v. 46, n. 4, p. 373-391, out/dez, 2011.

NICKEL, E. M.; FERREIRA, M. G. G.; FORCELLINI, F. A.; SANTOS, C. T. dos; SILVA R. A. A. Modelo multicritério para referência na fase de projeto informacional do processo de desenvolvimento de produtos. **Gestão & Produção**, v. 17, n. 4, p. 707-720, 2010.

NORONHA, J. C. MELLO, C. H. P.; SILVA, C. E. S. da; NORONHA, J. C. C. Opções reais aplicadas à gestão do processo de desenvolvimento de produtos em uma indústria de autopeças. **Gestão & Produção**, v. 21, n. 1, p. 77-94, 2014.

PAULA, J. O. de; MELLO, C. H. P. Seleção de um modelo de referência de PDP para uma empresa de autopeças através de um método de auxílio à decisão por múltiplos critérios. **Produção**, v. 23, n. 1, p. 144-156, jan/mar, 2013.

PINHEIRO, A. A.; SIANI, A. C.; GUILHERMINO, J. de F.; HENRIQUES, M. das G. M. de O.; QUENTAL, C. M.; PIZARRO, A. P. B. Metodologia para gerenciar projetos de pesquisa e desenvolvimento com foco em produtos: uma proposta. **Revista de Administração Pública**, p. 457-478, mai/jun, 2006.

PORTER, M. What's strategy. **Harvard Business Review**, p. 61-78, nov/dez, 1996.

QUINTELLA, H. L. M. de M.; ROCHA, H. M. Avaliação da maturidade do processo de desenvolvimento de veículos automotivos. **Gestão & Produção**, v. 13, n. 2, p. 297-310, 2006.

SCHREIBER, D. O estudo de caso de internacionalização de P&D. **Revista Eletrônica de Negócios Internacionais**, v. 10, n. 1, p. 44-56, jan/abr, 2015.

SEGISMUNDO, A.; MIGUEL, P. A. C. Análise da descentralização no desenvolvimento de novos produtos: uma investigação em uma empresa do setor de veículos comerciais. **Produção**, v. 24, n. 1, p. 118-131, jan/ mar, 2014.

TOLEDO, J. C. de; SIMOES, J. M. S. Gestão do desenvolvimento de produto em empresas de pequeno e médio porte do setor de máquinas e implementos agrícolas do Estado de SP. **Gestão & Produção**, v. 17, n. 2, p. 257-269, jan/abr, 2010.

TOLEDO, J. C. de; SILVA, S. L. da; MENDES, G. H. S.; JUGEND, D. Fatores críticos de sucesso no gerenciamento de produto em empresas de base tecnológica de pequeno e médio porte. **Gestão & Produção**, v. 15, n. 1 p. 117-137, jan/abr, 2008.

TOLEDO, J. C. de; SILVA, S. L. da; ALLIPRANDINI, D. H.; MARTINS, M. F.; FERRARI, F. M. Práticas de gestão no desenvolvimento de produtos em empresas de autopeças. **Produção**, v. 18, n. 2, p. 405-422, 2008.

TONI, D. de; MILAN, G. S.; REGINATO, C. E. R. Fatores críticos para o sucesso no desempenho de novos produtos: um estudo aplicado ao setor moveleiro da Serra Gaúcha. **Gestão & Produção**, v. 18, n. 3, p. 587-602, 2011.

VALMORBIDA, S. M. I.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.; RIPOLL-FELIU, V. M. Avaliação de desempenho para auxílio na gestão de universidades públicas: análise da literatura para identificação de oportunidades de pesquisa. **Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 17, n. 3, p. 4-25, set/dez, 2014.

VARANDAS JUNIOR, A.; MIGUEL, P. A. C.; Análise do processo de preparação da produção no desenvolvimento de novos produtos por meio de um estudo de caso em uma empresa do setor siderúrgico. **Produção**, v. 22, n. 2, p. 185-200, mar/abr, 2012.

VENCATO, M. F. Ferramenta para análise e avaliação de riscos no planejamento de projetos de pesquisa e desenvolvimento. **Revista de Gestão e Projetos**, v. 5, n. 2, mai/ago, 2014.