

## **CRIATIVIDADE NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO: UMA REVISÃO SISTÊMICA**

**Rosana Travessini (UTFPR)**

rosana\_travessini@hotmail.com

**Aldo Braghini Junior (UTFPR)**

aldo@utfpr.edu.br



*O desenvolvimento de produtos é o locus do potencial de inovação de uma organização. Sua força motriz é a criatividade das equipes, o que determina a capacidade do grupo em manifestar novos conceitos. Dentro do ambiente organizacional a criatividade sobre influencias de fatores subjacentes ao Processo de Desenvolvimento de Produtos (PDP). Diante desta perspectiva, o presente trabalho propôs levantar os fatores que afetam a criatividade dentro do PDP por meio de uma RS. Os resultados apontaram, principalmente, a importância do conhecimento, liderança, comunicação, motivação para o estímulo do processo criativo de equipes. A busca pelo tratamento da criatividade de equipes de Desenvolvimento de Produto tem o intuito de promover a melhoria do PDP.*

*Palavras-chave: Desenvolvimento de Produto, Criatividade, Inovação.*

## 1. Introdução

O desenvolvimento de novos produtos é o *locus* do potencial de inovação das organizações (LEENDERS et al. 2003), resultado de um desenvolvimento bem sucedido de adoção e implementação de ideias criativas (IM et al., 2013). O processo desenvolvimento de produto (PDP) é visto como uma fonte potencial (BROWN; EISENHARDT, 1997; CLARK; FUJIMOTO, 1991) e como um importante preditor de sucesso (MONTOYA-WEISS; CALANTONE, 1994).

Zivkovic et al. (2015) apontam a criatividade como elemento fundamental para a geração de ideias inovadoras e sua implementação. É considerada por Dorst e Cross (2001) o combustível do desenvolvimento e por outros do potencial de inovação das organizações (UNSWORTH, 2001). Assim, gerar a criatividade torna-se uma ambição constante dentro do âmbito do Processo de Desenvolvimento de Produto (PDP).

O PDP é tipicamente executado como um projeto de gestão atribuído à uma equipe de desenvolvimento (van ENGELEN et al., 2001) e eles dependem da criatividade de sua equipe para levar tecnologias para o próximo nível e conceber produtos que são radicalmente diferentes e valiosos (MADHAVAN e GROVER, 1998; TANG, 1998). Portanto, gerir a criatividade no PDP, implica em gerir a criatividade da equipe.

A questão de como configurar esses grupos continuam a ser um problema crítico de qualquer novo esforço de desenvolvimento de produto (KAZANJIAN et al., 2000). IM et al. (2013) afirmam que a capacidade da empresa de gerenciar a dinâmica da equipe para a geração de ideias criativas proporciona uma vantagem competitiva sobre a concorrência.

Assim, para compreender esta relação entre a criatividade e as peculiaridades subjacentes ao processo de geração de ideias dentro do PDP sugere-se neste trabalho uma revisão de literatura de trabalhos científicos que tratam deste tema. O avanço do conhecimento científico depende da acumulação sistemática de informação. Revisões da literatura se justificam, dada a enorme quantidade de informação produzida em diferentes ramos do conhecimento (WOLF, 1986). Entretanto, na maioria dos casos, revisões possuem como característica de natureza

principal a subjetividade do processo devido as preferências e tendências para cada pesquisador (MOHER et al., 2009; WOLF, 1986). Por isso, sugere-se o uso de uma revisão de literatura sistemática (RS) que, de acordo com TRANFIELD et al. (2003), diferem de revisões tradicionais pela adoção de um processo replicável, científico e transparente. Sua importância exige certo ineditismo e originalidade na contribuição.

Desta forma, este trabalho possui como objetivo principal, reunir o conhecimento sobre os fatores subjacentes à criatividade dentro do ambiente organizacional por meio de uma revisão estruturada com o intuito de apoiar líderes de equipes de Desenvolvimento de Produto (DP) na criação de um ambiente de trabalho favorável à geração de ideias inovadoras.

Para alcançar o objetivo proposto utilizaram-se os princípios de procedimentos de revisão sistemática do protocolo sistemático - *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (MOHER et al., 2009).

Este trabalho encontra-se dividido da seguinte forma: Seção 2 - Revisão Sistemática, apresentando a estratégia de pesquisa e forma de sintetização dos dados; Seção 3 – Resultados, apresentando as principais evidências levantadas, bem como, contribuições e limitações de pesquisa; e por fim, Seção 4 – Conclusões, apresentando as principais conclusões estabelecidas através deste processo de investigação.

## 2. Revisão Sistemática

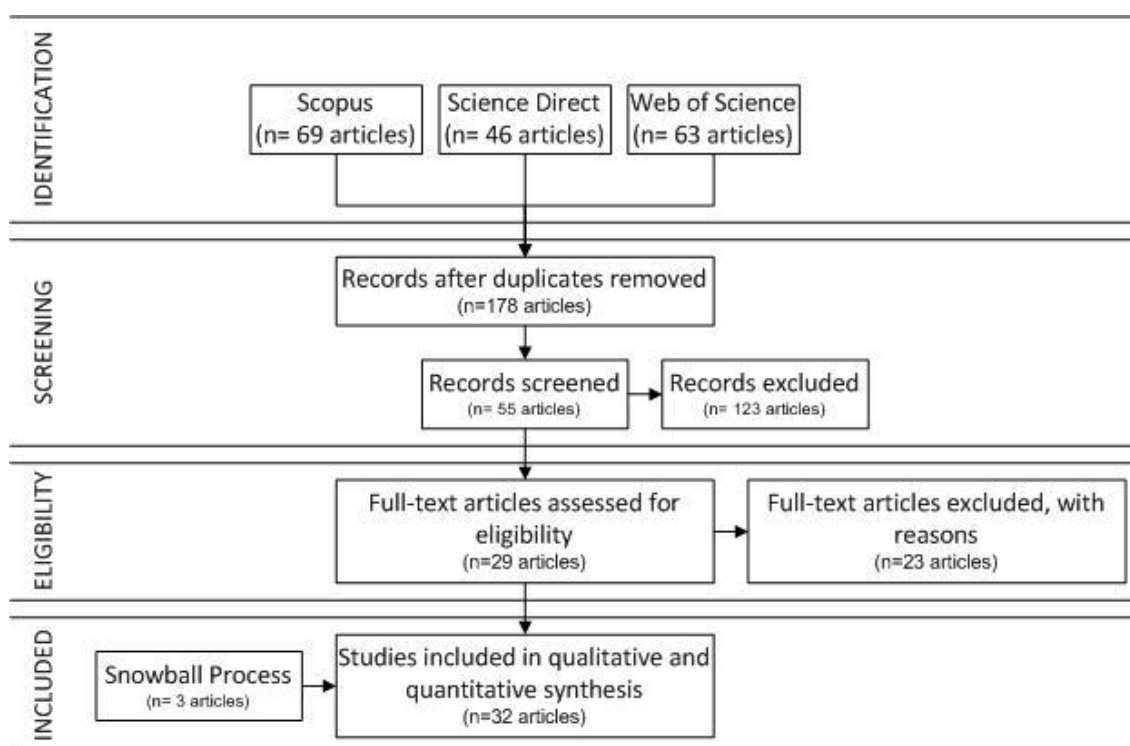
A metodologia utilizada nesta RS consistiu em três etapas: primeiro, no desenvolvimento do protocolo de revisão; segundo, na coleta e gestão dos dados com o auxílio dos softwares EndNote e Excel, e por fim, terceiro, na síntese dos resultados com o auxílio do software NodeXL.

Inicialmente, para uma definição clara das informações a serem coletadas por meio da RS fez-se necessário uma pergunta de pesquisa bem elaborada (AKOBENG, 2005). Com base na estratégia PICO descreveram-se os componentes relacionados aos objetivos da RS e estruturou-se o seguinte problema de pesquisa: Como é a interação da criatividade no PDP?

Para desenvolver o protocolo desta RS foi preciso estabelecer a operacionalização das variáveis - critérios de inclusão e exclusão, bases de dados, estratégia de busca, critérios de

avaliação da qualidade dos estudos e a forma de extração dos dados (KITCHENHAM, 2007). A estratégia de pesquisa e de seleção dos estudos e o protocolo de revisão desta pesquisa apresentam-se na figura 1 e tabela 1 respectivamente.

Figura 1: Estratégia de pesquisa e de seleção dos estudos



Fonte: adaptado de Moher et al. (2009).

Tabela 1 - Protocolo de Revisão

Etapas da Revisão	Informações
(i) Informações gerais	Ano: País de origem: Autor: Título: Journal: Key-words:
(ii) Avaliação do conteúdo	(i) O tema abordado no estudo é relevante para o problema de pesquisa desta RS?

- (ii) Existe alguma descrição da atuação da criatividade dentro do PDP no estudo?
- (iii) A metodologia utilizada está claramente especificada no estudo?
- (iv) Os resultados do trabalho de investigação são relevantes para esta RS?
- (v) A abordagem do tema foi validada?

(iii) Extração de dados e pesquisa cruzada

---

Relação da criatividade com o processo de desenvolvimento de produto;  
Fatores que causam interferências na criatividade dentro do PDP;  
Efeitos das interferências na criatividade dentro do PDP;  
Barreiras da criatividade no PDP;  
Estratégias adotadas para superar possíveis barreiras da criatividade dentro do PDP;  
Metodologias de gestão da criatividade;  
Ferramentas de apoio à criatividade;  
Notas gerais;

---

Fonte: Adaptado MOHER et al. (2009)

Como sugere Garza-Reyes (2015), trabalhou-se com a sobreposição de bases, para ampliar a captura de estudos relevantes. Utilizaram-se as bases de dados da Web of Science, Science Direct e Scopus.

Para a definição dos termos de busca identificaram-se os descritores relacionados a cada um dos componentes de acordo com a estratégia PICO.

Sendo a criatividade como o objeto do nosso estudo, restringiu-se a busca do termo "creativity" para o título do documento. Tendo o PDP como cenário de interesse de atuação da criatividade, muito abrangente em termos de abordagens quanto a sua estrutura e caracterização, reduziu-se sua expressão de "Product Development Process" para o termo "product development". Para ampliar a captura de estudos relevantes que tratam da criatividade no desenvolvimento de produto, ampliou-se a busca do termo "product development" para título, resumo ou palavras-chaves. Para os demais termos buscou-se seus descritores controlados e não-controlados, também ampliando a busca dos termos para título, resumo ou palavras-chaves.

Assim, o algoritmo de pesquisa utilizado foi:

Article Title, Abstract, Keywords ("product development") and Article Title (creativity\*) and ((effect\* or result\* or action\* or outcome\* or consequence\*) or (cause\* or reason\* or motive\*) or (method\* or process\* or system\*) or tool or (barrier\*

or restriction\*))

Para a seleção preliminar identificaram-se os estudos e avaliaram-se os títulos e resumos de acordo com critérios estabelecidos. Quando constatada a relevância do teor da pesquisa, o estudo foi selecionado para posterior avaliação da qualidade, totalizando um conjunto secundário de 55 estudos. Os critérios de qualidade utilizados nesta RS foram estabelecidos com base nos princípios de avaliação da qualidade apresentados por Nidhra et al. (2013) no seu estudo sobre revisão sistêmica.

Para a síntese dos resultados e posterior discussão, adotou-se uma abordagem agregadora, a fim de resumir as conclusões dos estudos revisados. A abordagem agregadora se trata de justificar e fundamentar as conclusões adquiridas, o que depende muito da interpretação subjetiva do pesquisador sobre os trabalhos revisados (Tranfield et al., 2003).

A rede de interações foi construída utilizando o NodeXL - um modelo pré-editado do Microsoft Excell especializado na criação de gráficos a partir de dados de redes sociais. A rede foi construída com base nas citações entre os estudos selecionados e não com estudos de fora, ou seja, quando um autor presente na RS cita outro autor também presente na RS. Deve-se ressaltar que autocitações não foram consideradas. A contagem do número de citações foi realizada manualmente.

### 3. Resultados e Discussões

Com base nas evidências levantadas por meio desta RS, de estudos que tratam da atuação da criatividade dentro do processo de desenvolvimento de produto, foi possível sintetizar dados a respeito de 32 estudos científicos, tratando sua relevância, temas e contribuições (conforme Tabela 5).

A criatividade é um processo cognitivo, que vem sendo estudada desde Guilford (1950), desde então, vários estudos examinaram diferentes facetas de criatividade e cognição, cada um reiterando a importância de aperfeiçoar sua definição. Dentro da área de Desenvolvimento de Produto, pode-se verificar que evidências de interesse de investigação de estudos que tratam das facetas da criatividade dentro do PDP começaram a surgir à partir do ano de 2000 (KAZANJIAN et al., 2000), se mantendo amenas até 2009, quando verificou-se um aumento

nos anos subsequentes. Isso mostra que o interesse por parte de pesquisadores em investigar aspectos relacionados com a criatividade dentro do ambiente organizacional vem aumentando nos últimos anos (taxa de crescimento para o período 2000-2015 de 10,58%), da mesma forma que cresce, segundo a plataforma Science Direct (taxa de crescimento 12,79%/ano nos últimos 10 anos), o interesse por pesquisas na área da inovação, que é vista por Im et al. (2013) como o resultado de um desenvolvimento bem sucedido de adoção e implementação de ideias criativas.

As principais discussões giram, principalmente, em torno de três estudos, Lendeers et al. (2003), Gino et al. (2010), e Tu (2009). A rede de interação com base no software NodeXL, considerando citações realizadas entre os autores presentes nesta revisão sistemática, pode ser visualizada na figura 2. As setas na figura estão apontando para o autor citado. Observa-se que a interação mais significativa, dada pelo número de autores envolvidos, é composta por 16 autores, sendo Lendeers et al. (2003) o estudo com maior número de citações.

Figura 2: – Network da interação entre os autores presentes.



Fonte: resultado aplicação NodeXL (Autoria própria)

Os estudos selecionados buscam investigar particularidades envolvidas basicamente ao longo de todo o processo de desenvolvimento do produto. A investigação dessas particularidades está relacionada à criatividade inerente ao processo, que vão desde fatores organizacionais, quanto, fatores técnicos e aspectos do indivíduo. Os autores buscam identificar as barreiras da criatividade, relacionados a estes fatores, com o intuito de estimular o processo para o desenvolvimento de um produto mais criativo com maiores chances de sucesso.

Com base nos estudos, a criatividade atua dentro das organizações em três níveis: nível individual, nível de grupo e nível organizacional. À nível individual Drazin et al. (1999) definem criatividade como o engajamento de um indivíduo em um ato criativo. À nível de grupo, é a criatividade originada do pensamento de um grupo de indivíduos. Nesse nível de análise, são tratados basicamente os fatores de formação de equipes e liderança. À nível organizacional, é a forma criativa expressa por uma organização, ou seja, ambiente onde a criatividade irá florescer e desenvolver-se. Nesse nível de análise são tratados basicamente a cultura organizacional, o clima e a estruturas organizacionais (AMABILE, 2013; 1996). Assim, os estudos selecionados apresentam investigação nos três níveis de atuação conforme mostra tabela 2.

Os estudos selecionados apresentam, como contribuição, evidências de possíveis barreiras ao processo de criação. Na grande maioria, os autores utilizaram teste de hipótese para verificar as possíveis causas de fatores que afetam a criatividade dentro do processo de desenvolvimento de produto. A tabela 2 apresenta os principais resultados encontrados - barreiras, causas, efeitos e nível de atuação da criatividade.

Tabela 2: Fatores que afetam a criatividade dentro do PDP

FATOR	FONTE	ASPECTO	NÍVEL
Liderança	Kratzer et al. (2008)	Posição da liderança	G
	Im et al. (2013)	Gestão de equipes	O
Conhecimento	Gino et al. (2010)	Conhecimento tácito	G
	Sung e Choi (2012)	Gestão do conhecimento	G
	Kim et al. (2013)	Estrutura, compartilhamento e tipos	G
	Chen e Chang (2013)	Capacitação verde	G
	Chuang et al. (2015)	Conhecimento	G
Comunicação	Leenders et al. (2003)	Frequência de Iteração	G
	Kratzer et al. (2010)	Estrutura da comunicação	G



Motivação	Toubia (2006)	Métodos de incentivo	G
	Suh e Badrinarayanan (2014)	Apoio organizacional	G
Estratégia Organizacional	Catmull (2008)	Trabalho em equipe	G
	Kazanjian <i>et al.</i> (2008)	Interdependência entre as equipes	G
	Nijhof <i>et al.</i> (2002)	Isentar geradores de ideia de atividades comuns	I
	Bidault <i>et al.</i> (2009)	Relacionamento de confiança com parcerias	O
	Kwon <i>et al.</i> (2015); Tu (2009)	Afetividade da equipe	G
	Faullant <i>et al.</i> (2012)	Inclusão de usuários parceiros	G
	Elliot e Nakata (2013)	Cultura organizacional	O
Métodos e ferramentas de apoio	Suh e Badrinarayanan (2014)	Parcerias estrangeiras	G
	Hsiao e Chou (2004)	Método de Associação	I
	Miron-Spektor <i>et al.</i> (2011)	Quadros paradoxais	I
	Dell'Era <i>et al.</i> (2011)	Language Brokering Process	G
	van Vliet <i>et al.</i> (2012)	Aplicação de Cenários	G
	Marin <i>et al.</i> (2014)	Uso de metáforas	I
	Blauth <i>et al.</i> (2014)	Tomada de decisão estruturada	I
Restrições	Miron-Spektor e Beenen (2015)	Metas de aprendizagem e desempenho	G
	Collado-Ruiz e Ostad-Ahmad-Ghorabi (2010); Cucuzzella (2016)	Restrições ambientais	G
	Le Masson <i>et al.</i> (2011)	Teoria fixa de design	G
Características Individuais	Scopelliti <i>et al.</i> (2014)	Restrições financeiras	G
	Perry-Smith e Shalley (2014)	Composição Social	G

Nota: (I) indivíduo (G) Grupo (O) Organizacional (Autoria própria)

Foram encontradas evidências de barreiras ao desempenho da atuação da criatividade basicamente sob 8 aspectos: relacionadas ao papel da liderança, gestão do conhecimento; forma de comunicação; fatores motivacionais, estratégia organizacional, método e ferramentas de apoio, e restrições de projeto.

Os resultados sugerem que o funcionamento da equipe deve ser cuidadosamente monitorado. Medidas gerenciais focadas na gestão de equipes criativas de DP atribuem aos líderes a responsabilidade de encontrar a melhor forma realizar a comunicação das informações do processo, para garantir a qualidade e o domínio sobre o conhecimento acerca do problema, considerado, matéria prima para a geração de novos conceitos. Outro fator considerado importante pelos autores é a motivação, que determina o quanto de energia o indivíduo deposita no processo. Quanto mais motivado, maior o desejo de criar. Aos demais, atribuem atenção as estratégias organizacionais, além de, o uso de métodos e ferramentas de apoio e restrições de projeto que também podem intervir no processo criativo das equipes. Mediações possíveis destes fatores podem transformar o efeito negativo em motivação, levando-os, assim, a trabalhar mais, contribuir para unir criatividade e melhorar o desempenho do novo

produto (KWON et al., 2015; BAER et al., 2014; PERRY-SMITH e SHALLEY 2014; IM et al., 2013; SUNG e CHOI, 2012; DELL'ERA et al., 2011; BIDAULT et al., 2009; TU, 2009; KAZANJIAN et al., 2000).

### 3.1 Contribuições da pesquisa

A RS permite a disseminação do conhecimento sobre a criatividade no ambiente organizacional, mais especificamente no processo de desenvolvimento de produtos, oferecendo novos insights sobre a importância do alto desempenho da criatividade na geração de ideias inovadoras.

### 3.2 Limitações da pesquisa

Ainda que realizado por meio de uma metodologia sistemática, a tomada de decisão do processo RS apresentou caráter subjetivo.

## 4. Conclusão

Por meio desta RS foi possível compreender como, num ambiente organizacional, fatores subjacentes ao processo de desenvolvimento de produtos e serviços podem afetar o estilo cognitivo dos indivíduos, afetando sua capacidade criativa de geração de ideias. Fatores relacionados à liderança, conhecimento, motivação comunicação estão como os principais fatores que afetam o estilo cognitivo dos indivíduos. A influência destes fatores provocam um efeito inibidor, diminuindo a capacidade de apontar para uma nova realidade e gerar um novo conceito.

Assim, nota-se que a capacidade em liderar equipes criativas de desenvolvimento pode promover o potencial inovador de uma organização. O estímulo do processo criativo de equipes potencializa a projeção de novas realidades para a organização.

Como sugestão para trabalhos futuros, sugere-se um estudo aprofundado destes elementos a fim de controlar estes efeitos inibidores e propor um modelo de gestão para apoiar o processo de liderança de equipes criativas de desenvolvimento de produtos.

## 5. Referências

- AKOBENG, A.K., 2005. Principles of evidence based medicine. *Arch Dis Child*, 2005; 90(8):837-40.
- ALTSHULLER, G., 2000. The innovation algorithm. *Technical Innovation Center*, Inc., Worcester, MA.
- AMABILe, T., 2013. Componential Theory of Creativity. In Kessler, E. (ed.), *Encyclopedia of Management Theory*. Sage Publications, Newbury Park, CA.

- AMABILE, T. M., 1996. Creativity and innovation in organizations. *Harvard Business School*, v. 9, p. 396-239, 1996.
- BAER, M., et al., 2014. Intergroup Competition as a Double-Edged Sword: How Sex Composition Regulates the Effects of Competition on Group Creativity. *Organization Science*, 2014. 25(3): p. 892-908.
- BIDAULT, F., CASTELLO, A., 2009. Trust and creativity: understanding the role of trust in creativity-oriented joint developments. *R & D Management*, 2009. 39(3): p. 259-270.
- BLAUTH, M., MAUER, R. BRETTEL, M., 2014. Fostering creativity in new product development through entrepreneurial decision making. *Creativity and Innovation Management*, 2014. 23(4): p. 495-509.
- BROWN, S. L., & EISENHARDT, K. M., 1997. The art of continuous change: Linking complexity theory and time-based evolution in relentlessly shifting organizations. *Administrative Science Quarterly*, 42, 1–34.
- CATMULL, E., 2008. How pixar fosters collective creativity. *Harvard Business Review*, 2008. 86(9): p. 64-72+134.
- CHEN, Y.-S., CHANG, C.-H., 2013. The Determinants of Green Product Development Performance: Green Dynamic Capabilities, Green Transformational Leadership, and Green Creativity. *Journal of Business Ethics*, 2013. 116(1): p. 107-119.
- CHUANG, F.-M., MORGAN R.E., ROBSON, M.J., 2015. Customer and Competitor Insights, New Product Development Competence, and New Product Creativity: Differential, Integrative, and Substitution Effects. *Journal of Product Innovation Management*, 2015. 32(2): p. 175-182.
- CLARK, K. B., FUJIMOTO, T., 1991. *Product development performance*. Boston: Harvard Business School Press.
- COLLADO-RUIZ, D., OSTAD-AHMAD-GHORABI, H., 2010. Influence of environmental information on creativity. *Design Studies*, 2010. 31(5): p. 479-498.
- CRUZ, N. M., PEREZ, V. M., RAMOS, Y. F., 2007. Transactive memory processes that lead to better team results. *Team Performance Management*, 13, 192–205.
- CUCUZZELLA, C., 2016. Creativity, sustainable design and risk management. *Journal of Cleaner Production*. Available online 31 December 2015.
- De BONO, E., 1970. *Lateral Thinking: A Textbook of Creativity*. Ward Lock Educational, London, UK.
- DELL'ERA, C., BUGANZA, T., FECCHIO, C., VERGANTI, R., 2011. Language Brokering: Stimulating Creativity during the Concept Development Phase. *Creativity and Innovation Management*, 2011. 20(1): p. 36-48.
- DRAZIN, R., GLYNN, M. A., KAZANJIAN, R. K., 1999. Multilevel theorizing about creativity in organizations: a sensemaking perspective. *Academy of Management Review*, v. 24, p. 286-307, 1999.
- ELLIOT, E. A., NAKATA, C., 2013. Cross-cultural creativity: Conceptualization and propositions for global new product development. *Journal of Product Innovation Management*, 2013. 30 (SUPPL 1): p. 110-125.
- FAULLANT, R., SCHWARZ, E. J., KRAJGER, I., BREITENECKER, R. J., 2012. Towards a Comprehensive Understanding of Lead Userness: The Search for Individual Creativity. *Creativity and Innovation Management*, 2012. 21(1): p. 76-92.
- GARZA-REYES, J. A., 2015. Lean and green – a systematic review of the state of the art literature. *Journal of Cleaner Production*, Volume 102, 1 September 2015, Pages 18–29.
- GINO, F., ARGOTE, L., MIRON-SPEKTOR, E., TODOROVA, G., 2010. First, get your feet wet: The effects of learning from direct and indirect experience on team creativity. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 2010. 111(2): p. 102-115.
- GUILFORD, J. P., 1950. *Creativity*. American Psychologist, Vol 5(9), Sep 1950, 444-454.
- HALBESLEBEN, J. R. B., NOVICEVIC, M. M., HARVEY, M. G., BUCKLEY, M. R., 2003. Awareness of temporal complexity in leadership of creativity and innovation: A competency-based model. *Leadership Quarterly*, 14(4/5), 433–454.
- HALLSTRÖM E., CARLSSON-KANYAMA A., BÖRJESSON P., 2015. Environmental impact of dietary change: a systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 2015; 91:1–11.
- HSIAO, S.-W., CHOU, J.-R., 2004. A creativity-based design process for innovative product design. *International Journal of Industrial Ergonomics*, 2004. 34(5): p. 421-443.
- IM, S., MONTOYA, M.M., WORKMAN JR, J.P., 2013. Antecedents and consequences of creativity in product innovation teams. *Journal of Product Innovation Management*, 2013. 30(1): p. 170-185.

- KAZANJIAN, R.K., DRAZIN, R., GLYNN, M.A., 2000. Creativity and technological learning: The roles of organization architecture and crisis in large-scale projects. *Journal of Engineering and Technology Management* - JET-M, 2000. 17(3-4): p. 273-298.
- KIM, N., IM, S., SLATER, S.F., 2013. Impact of knowledge type and strategic orientation on new product creativity and advantage in high-technology firms. *Journal of Product Innovation Management*, 2013. 30(1): p. 136-153.
- KITCHENHAM, B. A., 2007. Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering. *Keele University*, EBSE Technical Report, Vol. V2 (pp. 1–65).
- KWON, J., LEE, M., KIM, H.R., 2015. Does a Creative Designer Necessarily Translate into the Creative Design of a Product? Exploring Factors Facilitating the Creativity of a New Product. *Creativity and Innovation Management*, 2015. 24(4): p. 675-692.
- KRATZER, J., LEENDERS, R.T.A.J., VAN ENGELEN, J.M.L., 2010. The social network among engineering design teams and their creativity: A case study among teams in two product development programs. *International Journal of Project Management*, 2010. 28(5): p. 428-436.
- KRATZER, J., LEENDERS, R.T.A.J., VAN ENGELEN, J.M.L., 2008. The social structure of leadership and creativity in engineering design teams: An empirical analysis. *Journal of Engineering and Technology Management*, 2008. 25(4): p. 269-286.
- LE MASSON, P., HATCHUEL, A., WEIL, B., 2011. The Interplay between Creativity Issues and Design Theories: A New Perspective for Design Management Studies? *Creativity and Innovation Management*, 2011. 20(4): p. 217-237.
- LEENDERS, R.T.A.J., VAN ENGELEN, J.M.L., KRATZER, J., 2003. Virtuality, communication, and new product team creativity: A social network perspective. *Journal of Engineering and Technology Management* - JET-M, 2003. 20(1-2 SPEC.): p. 69-92.
- MADHAVAN, R., GROVER, R., 1998. From embedded knowledge to embodied knowledge: new product development as knowledge management. *Journal of Marketing* 62 (October 1998), 1–12.
- MARIN, A., M. REIMANN, M., CASTAÑO, R., 2014. Metaphors and creativity: Direct, moderating, and mediating effects. *Journal of Consumer Psychology*, 2014. 24(2): p. 290-297.
- MIRON-SPEKTOR, E., BEENEN, G., 2015. Motivating creativity: The effects of sequential and simultaneous learning and performance achievement goals on product novelty and usefulness. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 2015. 127: p. 53-65.
- MIRON-SPEKTOR, E., GINO, F., ARGOTE, L., 2011. Paradoxical frames and creative sparks: Enhancing individual creativity through conflict and integration. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 2011. 116(2): p. 229-240.
- MOHAMMED, S., KLIMOSKI, R., & RENTSCH, J. R., 2000. The measurement of team mental models: We have no shared schema. *Organizational Research Methods*, 3, 123–165.
- MOHER, D., LIBERATI, A., TETZLAFF, J., ALTMAN, D. G., THE PRISMA GROUP, 2009. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med*, 6(7): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed.1000097.
- MONTOYA-WEISS, M., CALANTONE, R., 1994. Determinants of new product performance: A review and meta-analysis. *Journal of Product Innovation Management* 11 (5): 397–417.
- NIDHRA, S., YANAMADALA, M., AFZAL, W., TORKAR, R., 2013. Knowledge transfer challenges and mitigation strategies in global software development—a systematic literature review and industrial validation. *International Journal of Information Management*, 33 (2) (2013), pp. 333–355.
- NIJHOF, A., KRABBENDAM, K., LOOISE, J. C., 2002. Innovation through exemptions: Building upon the existing creativity of employees. *Technovation*, 2002. 22(11): p. 675-683.
- PERRY-SMITH, J. E., SHALLEY, C. E., 2014. A Social Composition View of Team Creativity: The Role of Member Nationality-Heterogeneous Ties Outside of the Team. *Organization Science*, 2014. 25(5): p. 1434-1452.
- RIDLEY, D., 2008. *The literature review: a step-by-step guide for students*. London: Sage.
- SCOPELLITI, I., et al., 2014. How do financial constraints affect creativity? *Journal of Product Innovation Management*, 2014. 31(5): p. 880-893.
- SUH, T., BADRINARAYANAN, V., 2014. Proximal and distal influences on project creativity in international marketing teams. *International Marketing Review*, 2014. 31(3): p. 283-307.

- SUNG, S. Y., CHOI, J. N., 2012. Effects of team knowledge management on the creativity and financial performance of organizational teams. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 2012. 118(1): p. 4-13.
- TANG, H. K., 1998. An integrative model of innovation in organizations. *Technovation*, 18 (1998), pp. 297-309.
- THE GLOBAL INNOVATION INDEX (2015). *Global Innovation Index*. Disponível em: <https://www.globalinnovationindex.org/content/page/data-analysis/>. Acesso em: junho 2016.
- TOUBIA, O., 2006. Idea generation, creativity, and incentives. *Marketing Science*, 2006. 25(5): p. 411-425.
- TRANFIELD, D., DENYER, D., SMART, P., 2003. Towards a methodology for developing evidence-informed management knowledge by means of systematic review. *Br. J. Manag.*, 14 (2003), pp. 207-222 <http://dx.doi.org.ez48.periodicos.capes.gov.br/10.1111/1467-8551.00375>.
- TU, C., 2009. A multilevel investigation of factors influencing creativity in NPD teams. *Industrial Marketing Management*, 2009. 38(1): p. 119-126.
- UNSWORTH, K., 2001. Unpacking creativity. *Academy of Management Review*, 26 (2001), pp. 289-297.
- VAN ENGELEN, J. M. L., KIEWIET, D. J., TERLOUW, P., 2001. Improving performance of product development teams through managing polarity. *International Studies of Management and Organization*, 31 (2001), pp. 46-63
- VAN VLIET, M., KASPER, K., VELDKAMP, A., SARKKI, S., 2012. Structure in creativity: An exploratory study to analyse the effects of structuring tools on scenario workshop results. *Futures*, 2012. 44(8): p. 746-760.
- ZIVKOVIC, Z., NIKOLIC, S. T., DOROSLOVACKI, R., LALIC, B., STANKOVIC, J., ZIVKOVIC, T., 2015. Fostering creativity by a specially designed Doris tool. *Thinking Skills and Creativity*, 2015. 17: p. 132-148.
- WOLF, F. M., 1986. **Meta-analysis: Quantitative methods for research synthesis**. Berverly Hills, CA: Sage Publications.