

## Uma revisão bibliométrica sobre a gestão do desenvolvimento do produto na indústria da bebida: aplicação da teoria do enfoque meta analítico consolidado

Bruna Rocha Chaves (Universidade de Brasília – UnB) brunachaves009@gmail.com

Maria Elisa Machado de Miranda (Universidade de Brasília – UnB) mariaelisa.miranda99@gmail.com

Tiago Soares Versiani (Universidade de Brasília – UnB) tiagosversiani@gmail.com

**Resumo:** O objetivo geral deste estudo foi apresentar as principais colaborações da literatura acerca do tema gestão do desenvolvimento do produto na indústria de bebidas. Para isso foi realizada uma pesquisa exploratória, de abordagem quantitativa, através da Teoria do Enfoque Meta-Analítico Consolidado – TEMAC. A base de dados utilizada foi a Web of Science e para realizar a busca foram utilizadas as palavras-chaves “product management”, “management practices in product development” e “beverage industry”. Os dados obtidos apresentaram um crescimento no número de citações sobre o tema nos últimos 5 anos, assim comprovando sua relevância. Os resultados apontam que as principais abordagens acerca do tema estão relacionadas com inovação e que o número de estudos relevantes relacionados com a indústria da bebida é pequeno. Também foram identificados os artigos mais citados e fronts de pesquisa.

**Palavras chave:** Gestão do desenvolvimento do produto, inovação, indústria da bebida, TEMAC.

## A bibliometric review about product development management in the beverage industry: application of the consolidated meta analytical approach theory

**Abstract:** The general object from this study was to show the main literature collaboration about the theme product development management at beverage industry. For that, a quantitative approach exploratory research was made through the Consolidated Meta Analytical Approach Theory - TEMAC. Web of Science was the used database, and to do the research the keywords used were "product management", "management practices in product development", and "beverage industry". The obtained data presented a growth from citation numbers about the theme in the last 5 years, proving its relevance. The results indicate that the main approaches about the theme are related to innovation, and it can be seen that the number of relevant studies related to beverage industry is small.

**Key-words:** Product Development Management, Innovation, Beverage Industry, Consolidated Meta Analytical Approach Theory.

### 1. Introdução

O conhecimento aplicado à gestão empresarial é um artifício bastante utilizado no mundo dos negócios. Dentre diversas áreas de gestão, há a gestão de desenvolvimento do produto, aplicada a muitos dos produtos que utilizamos no nosso cotidiano. Segundo Amaral, et al (2017), o desenvolvimento de produtos é cada vez mais crucial para a competitividade das empresas, sendo assim, essencial para garantir a manutenção e a longevidade da empresa no mercado.

Segundo Cheng (2000), a gestão do desenvolvimento do produto aplica-se a diversas áreas de conhecimento. Primeiramente, é aplicada no planejamento generalizado, como escolha de métodos, modelagem estrutural, e planejamento estratégico. Após o planejamento, o foco se volta para o desenvolvimento do produto como um todo. São feitas pesquisas de mercado, pesquisa e desenvolvimento de métodos já utilizados, métodos de inovação, escolha delicada do mercado, formulação de ideias para o produto, pesquisas sobre partes interessadas (stakeholders), concorrência, cadeia de suprimentos, entre outros.

Todas essas áreas de conhecimento da gestão de desenvolvimento do produto podem ser aplicadas, por exemplo, na produção de bebidas. Onoyama et al. (2008) estudaram e analisaram os efeitos das técnicas de gestão de desenvolvimento do produto aplicadas a uma grande empresa de laticínios, processadora de matéria prima e vendedora do produto final. Verificaram então que o sucesso no processo de desenvolvimento de novos produtos depende da cooperação entre áreas funcionais a fim de garantir o melhor desempenho possível da empresa, e destacaram uma forte importância da relação da empresa com seus fornecedores, pois são facilitadores de compartilhamento de ações no desenvolvimento de novos produtos. Nessa pesquisa, o funcionamento desse ciclo cooperativo otimizou o processo e favoreceu a sinergia entre as partes.

Então, se faz necessário integrar a literatura sobre a gestão do desenvolvimento do produto na indústria da bebida, de forma a revelar as principais contribuições. Assim esta pesquisa quer responder: quais as abordagens mais importantes? Quais os autores mais relevantes?

Assim o objetivo deste estudo é integrar a literatura relevante sobre a gestão do desenvolvimento do produto na indústria da bebida, apresentando as principais contribuições. Para alcançar este objetivo será realizada uma revisão da literatura por meio da Teoria do Enfoque Meta Analítico Consolidado – TEMAC.

A estrutura deste trabalho se distingue, uma vez que seus resultados são a própria revisão da literatura em si. Deste modo segue-se com os métodos e a revisão da literatura e resultados apresentados juntos, seguido das considerações finais.

## 2. Metodologia

Esta pesquisa é do tipo exploratória, com abordagem quantitativa e foi realizada empregando o modelo da Teoria do Enfoque Meta Analítico Consolidado – TEMAC de Mariano e Rocha (2017). Tal modelo baseia-se na utilização de três etapas para encontrar o que há de mais relevante na literatura acerca de um tema. Na primeira etapa é realizada a pesquisa na base de dados; na segunda, é feita as inter-relações entre os dados dos registros encontrados na etapa anterior; e, na última etapa, é realizada a análise dos gráficos de coupling e co-citation.

Na etapa 1, foi feita uma pesquisa na base de dados Web of Science utilizando as palavras-chave “product management”, “management practices in product development” e “beverage industry” com o espaço temporal compreendido pelos últimos 5 anos, de 2015 a 2019. Os resultados foram filtrados conforme as áreas de conhecimento “management”, “engineering industrial” e “engineering manufacturing” e conforme ao tipo de documento, foram selecionados apenas artigos, revelando 358 documentos. Constatou-se que os três países que mais publicam sobre o tema são os Estados Unidos, a Inglaterra e a Alemanha, que juntas chegam a um percentual de 66,39% das publicações. Já o Brasil, ocupa a décima sétima colocação no ranking dos países que mais publicam sobre o tema, com apenas 2,80% das

publicações. Além disso, notou-se que o tema tem o número de citações crescentes no decorrer dos últimos 5 anos.

Na etapa 2, as inter-relações entre os dados encontrados foram feitas com base nas leis da bibliometria, tais como a Lei de Brandford, que avalia a relevância de um periódico em determinada área de conhecimento, Lei da Obsolescência da literatura, que mensura o declínio de registros em determinada área de conhecimento, Lei do elitismo, que mensura a elite de uma determinada área do conhecimento, Lei de 80/20 que mensura a composição de acervos com base no uso de 20% da informação por 80% dos usuários e a Lei de Lokta, que explica o grau de relevância dos autores (MARIANO e ROCHA, 2017). Nesta etapa são obtidos dados referentes a evolução do tema ano a ano, documentos mais citados, autores que mais publicaram versus autores que mais foram citados, países que mais publicaram, áreas que mais publicam e frequência de palavras-chaves.

Durante a etapa 3, é feita a análise dos resultados obtidos por meio dos mapas de calor, os quais permitem identificar os principais fronts de pesquisa e as principais abordagens. O software utilizado para essa parte da pesquisa foi o VOSviewer 1.6.09, que permite a criação de mapas de calor com base nos dados adquiridos, assim, observando a formação de clusters entre autores de acordo com suas vertentes de estudo. A análise foi realizada em 22/09/2019.

### **3. Revisão da literatura e resultados**

#### **3.1. A história da gestão do desenvolvimento do produto**

A partir da Revolução Industrial o modelo produtivo mundial passa por diversas mudanças. O aumento demográfico e a evolução da tecnologia fizeram com que as indústrias surgissem. Em um primeiro momento, essas fábricas estavam interessadas em melhorar principalmente o processo e o sistema organizacional da produção.

As obras e pesquisas tanto de Frederick W. Taylor quanto de Henry Ford reforçam que o foco da análise de produção estava na produtividade e no aumento da demanda determinada pelo mercado. Suas influências afetaram diretamente o aumento da produção, mas consequentemente geraram uma perda da qualidade do produto. Assim, só depois da existência de um sistema de fabricação já consolidado e uma produtividade relativamente rentável, que surge o interesse pela análise detalhada e específica sobre os produtos.

Portanto, observa-se que o Processo de Desenvolvimento do Produto se baseia no estudo das necessidades do mercado e das limitações da tecnologia, para propor mudanças no projeto de um produto ou em sua produção dentro das atividades de lançamento, acompanhamento e descontinuidade do produto no mercado (ROZENFELD et al, 2006).

#### **3.2. A indústria da bebida**

A Indústria da Bebida possui características em comum com a Indústria de Alimentos, como marketing e propaganda assíduos e sazonalidade de produtos, devido a funcionalidade alimentícia de ambas. No entanto, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), as dimensões da Indústria de Alimento são significativamente maiores que a da Indústria de Bebidas, no período de 1999 a 2003.

Apesar desse fato a produção de bebidas são destinados em sua maioria para consumo interno com certa homogeneidade. O processo de fabricação necessita de pouca capacitação tecnológica e técnicas já difundidas, as necessidades de investimentos em pesquisa não são impeditivas ao ingresso de novas empresas, embora inovações em processos e técnicas de

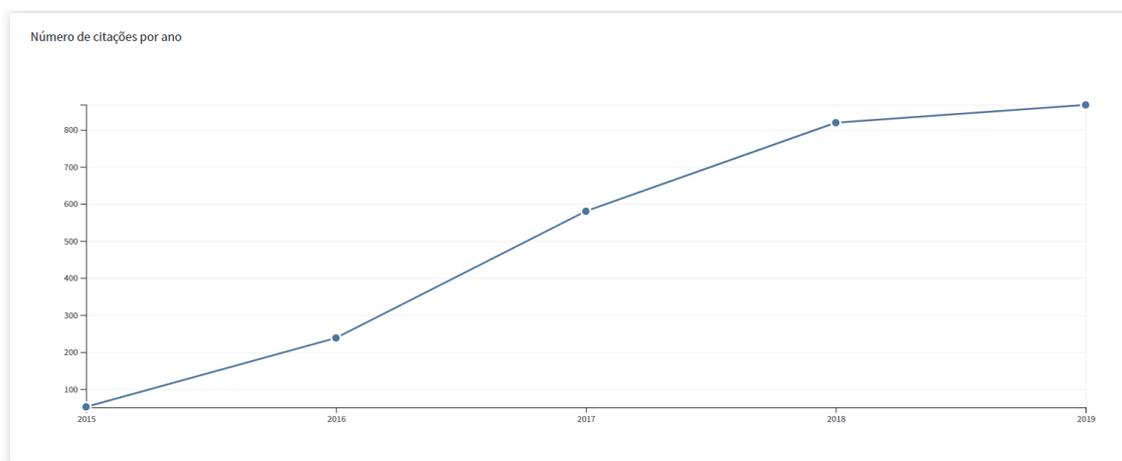
comercialização sejam também importantes determinantes para o sucesso nesse mercado. (ROSA, Sérgio Eduardo Silveira da et al, 2006).

No Brasil, de acordo com o IBGE 2011, a Indústria de Bebidas corresponde à aproximadamente 4% do valor adicionado da indústria de transformação brasileira. Além disso gera emprego para cerca de 144 mil pessoas no mercado formal, 2,2% do pessoal ocupado na indústria de transformação do Brasil.

Além disso, no período 2004-2013 a taxa média de crescimento do volume produzido foi de 4,2% a.a., enquanto o Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro cresceu a uma taxa média real de 3,7% a.a.. Esses dados demonstram um ajuste elástico ao crescimento da renda da população (CERVIERI JÚNIOR, Osmar et al. 2014).

### 3.3. A gestão do desenvolvimento do produto na indústria da bebida na literatura

A fim de conhecer as principais contribuições da literatura sobre a gestão do desenvolvimento do produto na indústria da bebida foi realizada uma busca com as palavras-chave “product management”, “management practices in product development” e “beverage industry” na Web of Science, no espaço temporal de 2015 a 2019. Assim, foi possível saber que nos últimos 5 anos o tema alcançou o valor total de 2.556 de citações com uma média de 7,14 citações por item. O número de citações por ano vem crescendo, conforme mostra a imagem 1, comprovando o aumento da representatividade do tema nos últimos anos.



Fonte: própria. Extraído do Web of Science.

Figura 1 - Gráfico de número de citações por ano.

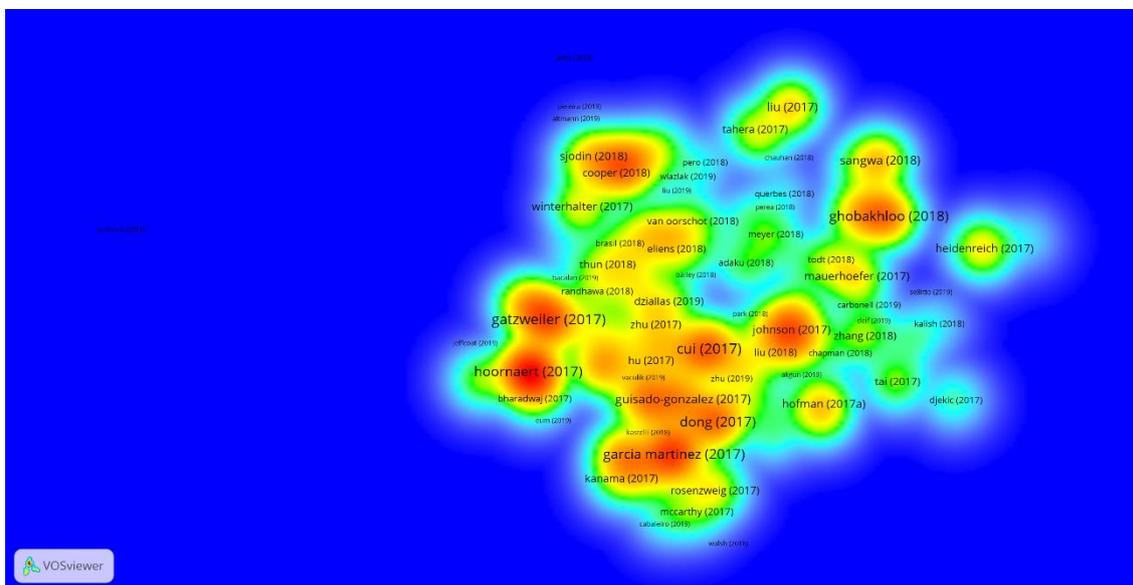
Dentre os autores que mais publicaram no tema, Cooper RG e Langerak F aparecem em primeiro lugar, cada um com representatividades de 1,12% das 358 publicações. Cooper possui 70 citações diluídas em 4 trabalhos. E dentre os autores mais citados, Visnjic I aparece em primeiro lugar, com representatividade de 67 das 2.556 citações concentradas em um único estudo. Para descrever as principais colaborações dos artigos mais citados, elaborou-se o quadro 1 com os seguintes resultados:

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Principais resultados</b>
Only the Brave: Product Innovation, Service Business Model Innovation, and Their Impact on Performance	Visnjic, I ; Wiengarten, F; Neely, A	Efeito da inovação de modelo de negócios e da inovação do produto na performance de uma empresa. Análise do modelo orientado para o produto e modelo orientado para o cliente.
Types of R&D Collaborations and Process Innovation: The Benefit of Collaborating Upstream in the Knowledge Chain	Un, CA ; Asakawa, K	Como as colaborações de pesquisa e desenvolvimento afetam a inovação de processos, sendo os principais colaboradores as universidades, os fornecedores, as concorrências e a clientela. Baseado em cadeia de conhecimento.
Innovation processes: Which process for which project?	Salerno, MS; Gomes, LAD; da Silva, DO; Bagno, RB; Freitas, SLTU	Propõe 8 diferentes tipos de processos de inovação, a fim de categorizar a melhor escolha para cada situação. Leva em conta a alocação de recursos.
Design Structure Matrix Extensions and Innovations: A Survey and New Opportunities	Browning, TR	Uso da Matriz de Design de Estruturas (Design Structure Matrix) na estrutura de modelagem em diversas áreas de pesquisa, e suas vantagens acerca de simplicidade e aplicações em gestão de conhecimento.
A Typology of Reverse Innovation	von Zedtwitz, M; Corsi, S; Soberg, PV; Frega, R	Explora o conceito de inovação reversa, que são os métodos de inovação primeiro criados e utilizados em países em desenvolvimento, e em seguida difundido em países desenvolvidos. Aplicação nas fases de desenvolvimento de produtos e no mercado internacional.
The Antecedents and Consequences of Affordable Value Innovations for Emerging Markets	Ernst, H; Kahle, HN; Dubiel, A; Prabhu, J; Subramaniam, M	Inovação acessível ou de baixa renda, que é voltado para mercados emergentes de produtos de baixa rentabilidade, mas que alavanca oportunidades de crescimento de empresas voltadas a esse público alvo. Formação de valor para esses produtos acessíveis, melhor solução (fortemente ligada à inclusão local).
Open for Ideation: Individual-Level Openness and Idea Generation in R&D	Salter, A; Ter Wal, ALJ; Criscuolo, P; Alexy, O	Incentivo da pesquisa e desenvolvimento de organizações a se voltarem para fontes externas de conhecimento para a formulação de novas ideias, focando na prática de gestão.
Success Factors for Service Innovation: A Meta-Analysis	Storey, C; Cankurtaran, P; Papastathopoulou, P; Hultink, EJ	Diferença entre inovação do produto e inovação do serviço. Inovação transparente para o engajamento dos clientes e dos membros, e gestão de conhecimento gerado. Ter objetivos na inovação, e escolher cuidadosamente o mercado.
Knowledge flow in Technological Business Incubators: Evidence from Australia and Israel	Rubin, TH; Aas, TH ; Stead, A	Foco em processos internos. principalmente na relação de compartilhamento de conhecimento das partes interessadas (stakeholders) com a empresa. Ressalta que essa interrelação contribui para o estabelecimento da empresa em seus estágios iniciais, garantindo ganho de capital, de ideias e de processos de desenvolvimento do produto.





o sistema Stage-Gate. O último cluster, o que não possui concentrações em vermelho, procura utilizar a teoria Lead-User para em estudos ligados a desenvolvimento do produto e inovação.



Fonte: própria. Extraído do software VosViewer 1.6.5

Figura 4 - Mapa de calor Bibliografic Coupling

Observando o mapa de *bibliografic coupling* é possível perceber uma grande mancha que engloba Garcia Martinez (2017), Dong (2017) e Guisado- Gonzalez (2017). Garcia Martinez (2017) procurou mensurar a importância da diversidade do portfólio de alianças e se o capital humano de pesquisa e desenvolvimento é o meio pelo qual a diversidade do portfólio de alianças se relaciona com a novidade da inovação. Dong (2017) procurou mostrar a melhor forma de colaborar e de se organizar com os parceiros das redes de aliança em inovações revolucionárias. Guisado- Gonzalez (2017) procurou analisar a relação entre diferentes tipos de inovação, a partir de três abordagens e assim puderam descobrir que a relação entre inovação de produto e inovação de processo é complementar. Podemos perceber que Garcia Martinez (2017) e Dong (2017) possuem uma similaridade em relação ao tema de pesquisa, que é a rede de alianças. E ambos também possuem similaridade com Guisado-Gonzalez (2017), uma vez que todos falam sobre inovação.

Outra grande mancha é a que engloba Hoornaert (2017) e Gatzweiler (2017). Hoornaert (2017), sabendo que o crowdsourcing podem enriquecer o desenvolvimento de produtos, buscou propor um modelo que ajude os gerentes a processar as ideias do crowdsourcing de forma eficiente e identificar as variáveis mais eficientes na implementação de idéias em uma comunidade de crowdsourcing para um produto de tecnologia da informação. Gatzweiler (2017) buscou definir o processo de criação em concursos de concepção de ideias por parte dos consumidores feitos por empresas e quais as implicações desse tipo de processo para as empresas. Ambos autores abordam processos que criação de ideias em empresas, a fim de mensurar como os mesmos podem impactar na inovação no desenvolvimento de um produto.

#### 4. Considerações Finais

O problema deste estudo foi identificar quais os autores e as abordagens mais relevantes na literatura acerca da gestão de desenvolvimento do produto na indústria de bebidas. Entre os

autores que mais contribuíram com o desenvolvimento científico, destacam-se Visnjic I, que é o autor mais citado e contribuiu com uma análise do modelo orientado para o produto e modelo orientado para o cliente, Un CA, que dissertou sobre como as colaborações de pesquisa e desenvolvimento afetam a inovação de processos, Salerno MS que propôs 8 diferentes tipos de processos de inovação, de forma a categorizar a melhor escolha para cada situação. Então, é possível concluir que as principais abordagens encontradas são em geral relacionadas a conceitos de inovação, e a indústria da bebida não possui destaque entre os estudos mais relevantes. Sendo assim, o objetivo geral dessa pesquisa de integrar a literatura relevante sobre a gestão do desenvolvimento do produto na indústria da bebida, apresentando as principais contribuições, foi atingido.

Aconselha-se para pesquisas futuras a saída de campo para a coleta de dados brutos acerca da aplicação da gestão de desenvolvimento do produto em fabricantes de bebidas e a análise mais específica dos dados situacionais, visto que são de difícil acesso por pesquisa.

### Referências

**AMARAL, Daniel Capaldo et al.** Gestão de desenvolvimento de produtos. Editora Saraiva, 2017.

**BROWN, Shona L.; EISENHARDT, Kathleen M.** Product development: Past research, present findings, and future directions. *Academy of management review*, v. 20, n. 2, 1995.

**CALAZANS, A.T.S.; MASSON E.T.S.; MARIANO, A.M.** Uma revisão sistemática da bibliografia sobre inovação bancária utilizando o enfoque meta-analítico. *Revista ESPACIOS* | Vol. 36, n.15, 2015.

**CARLILE, P.R.** A Pragmatic View of Knowledge and Boundaries: Boundary Objects in New Product Development. *Organization Science*, Vol. 13, n. 4, 2002.

**CERVIERI JÚNIOR, Osmar et al.** O setor de bebidas no Brasil. 2014.

**CHENG, Lin Chih.** Caracterização da gestão de desenvolvimento do produto: delineando o seu contorno e dimensões básicas. In: Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto. 2000. p. 1-9.

**COHEN, Wesley M.; LEVINTHAL, Daniel A.** Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative science quarterly*, v. 35, n. 1, 1990.

**COOPER, Robert G.** Perspective: The stage-gate® idea-to-launch process—update, what's new, and nexgen systems. *Journal of product innovation management*, Vol. 25, n. 3, 2008.

**CUNHA, Gilberto Dias.** A evolução dos modos de gestão do desenvolvimento de produtos. *Produto & Produção*, v. 9, n. 2, 2008.

**DANILEVICZ, Ângela de Moura Ferreira; RIBEIRO, José Luis Duarte.** Um modelo quantitativo para a gestão da inovação em portfólio de produtos. *Gestão e produção*. São Carlos, SP. Vol. 20, n. 1 (jan./mar. 2013), 2013.

**FRANKE, Nikolaus; VON HIPPEL, Eric; SCHREIER, Martin.** Finding commercially attractive user innovations: A test of lead-user theory. *Journal of product innovation management*, v. 23, n. 4, 2006.

**GATZWEILER, Alexandra; BLAZEVIC, Vera; PILLER, Frank Thomas.** Dark side or bright light: Destructive and constructive deviant content in consumer ideation contests. *Journal of Product Innovation Management*, v. 34, n. 6, 2017.

**GUISADO-GONZÁLEZ, Manuel; WRIGHT, Len Tiu; GUISADO-TATO, Manuel.** Product–process matrix and complementarity approach. *The Journal of Technology Transfer*, v. 42, n. 3, 2017.

**HOORNAERT, Steven et al.** Identifying new product ideas: waiting for the wisdom of the crowd or screening ideas in real time. *Journal of Product Innovation Management*, v. 34, n. 5, 2017.

**LAURSEN, Keld; SALTER, Ammon.** Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms. *Strategic management journal*, v. 27, n. 2, 2006.

**LILIEN, Gary L. et al.** Performance assessment of the lead user idea-generation process for new product development. *Management science*, v. 48, n. 8, 2002.

**MARIANO, Ari Melo; ROCHA, Maíra Santos.** Revisão da Literatura: Apresentação de uma Abordagem Integradora. In: XXVI Congreso Internacional de la Academia Europea de Dirección y Economía de la Empresa (AEDEM), Reggio Calabria. 2017.

**MARTINEZ, Marian Garcia; ZOUAGHI, Ferdaous; GARCIA, Mercedes Sanchez.** Capturing value from alliance portfolio diversity: The mediating role of R&D human capital in high and low tech industries. *Technovation*, v. 59, 2017.

**ONOHAMA, Silvia Satiko et al.** Integração intra e interorganizacional no desenvolvimento de produtos: estudo de caso no setor de laticínios. *Revista Gestão Industrial*, v. 4, n. 1, 2008.

**PODSAKOFF, N. P.** Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, v. 88, n. 5, 2003.

**QI DONG, John; MCCARTHY, Killian J.; SCHOENMAKERS, Wilfred WME.** How central is too central? Organizing interorganizational collaboration networks for breakthrough innovation. *Journal of Product Innovation Management*, v. 34, n. 4, 2017.

**ROSA, Sérgio Eduardo Silveira da; COSENZA, José Paulo; LEÃO, Luciana Teixeira de Souza.** Panorama do setor de bebidas no Brasil. 2006.

**ROZENFELD, H. et al.** Gestão de desenvolvimento de produtos: uma referência para a melhoria do processo. São Paulo: 542 p, Saraiva, 2006.

**SOARES, Gonçalo Maria de Vasconcelos Pessanha et al.** Aplicação do controle estatístico de processos em indústria da bebidas: um estudo de caso. 2001.