

RELACIONAMENTO ENTRE QUALIDADE, INOVAÇÃO E COMPETITIVIDADE: PERSPECTIVA DO PENSAMENTO SISTÊMICO

Igor Leite

igorvieiraleite@hotmail.com

Veruschka Vieira Franca Franca

veruschkafranca@gmail.com

Jonathan Mendonça

kira.jonathan@gmail.com

Amanda Alves Silveira

amandaalves1095@gmail.com

Luciano Fernandes Monteiro

lucianofm2007@gmail.com



A qualidade e a inovação se apresentam como meios necessários para uma organização conseguir se manter num mercado tão dinâmico, repleto de turbulências e competitividade. O objetivo do presente estudo é realizar uma pesquisa da literatura para identificar como inovação, gestão da qualidade e competitividade estão relacionados utilizando a perspectiva do pensamento sistêmico. A pesquisa pode ser classificada como um ensaio teórico, em que se pretende mostrar a inovação e a qualidade como impactantes na competitividade das organizações através da construção de diagramas de ciclos causais embasados no pensamento sistêmico e nos fundamentos teóricos. O estudo explora dez variáveis que estão relacionadas com o contexto e as interações propostas para compor o sistema completo e para cada caminho do diagrama buscou-se na literatura argumentos que pudessem sustentar a relação entre eles. Dessa forma, o estudo apresentou a ferramenta de diagrama de ciclos causais como uma maneira de tratar questões complexas do contexto organizacional e contribui para o entendimento das relações entre qualidade, inovação e competitividade.

Palavras-chave: Gestão da qualidade, Inovação, pensamento sistêmico

1. Introdução

A inovação vem se estabelecendo a cada dia no contexto organizacional e novos desafios têm se apresentado para se compreender a relação desta com os outros conceitos que atuam na organização, como qualidade e competitividade. Essas relações trazem um número de elementos significativos interagindo e potencializando positivamente ou negativamente uns aos outros, evidenciando-se um grau de complexidade nessa análise que demanda uma análise mais ampla.

Nesse contexto, entende-se que a adoção do pensamento sistêmico amplia a discussão e provoca a busca por um entendimento mais amplo a respeito dessa temática., bem como da necessidade de se entender os processos como um todo. O pensamento sistêmico surge como uma nova estrutura de conceitos, diferenciando-se do pensamento tradicional que tem como foco a análise das partes, o pensamento sistêmico busca obter a síntese do sistema a partir da interação entre as partes que o compõe. (ACKOFF, 1981)

Um sistema pode ser considerado um conjunto de parcelas ou elementos que são unidos por alguma forma de interação ou interdependência, entre esses elementos, que formam um todo (RETSCHIN, 1992). O entendimento do sistema como um todo é fundamental, pois será através deste que poderá se delimitar as partes que estão envolvidas nesse sistema e quais delas serão consideradas como parte do ambiente.

O pensamento sistêmico disponibiliza a ferramenta *causal loop diagram* (diagrama de ciclos causais) para ilustrar, por meio de uma estrutura, representações das influências causais entre os elementos desse sistema.

As práticas de gestão da qualidade foram amplamente apresentadas na literatura pelo seu potencial de promover a competitividade das empresas, na medida em que busca compreender as necessidades dos clientes com o objetivo de minimizar a lacuna entre expectativa e percepção de qualidade do consumidor.

Comenta-se muito sobre qualidade dos produtos, dos processos e dos serviços. No entanto, com o passar dos anos, inúmeras transformações fizeram com que a qualidade alterasse seus padrões, expectativas, exigências, comportamentos econômicos e sociais, consolidando assim os novos paradigmas. Esta ampliação das abordagens feita com o

conceito da qualidade fez com que a ideia de que qualidade era o simples ato de controlar produtos e processos fosse abandonada e passou-se a ter uma visão ampla da gestão da qualidade que abrange toda a organização. Franca e Lima (2015) identificaram diferentes trabalhos que apontam a contribuição do pensamento sistêmico para a gestão da qualidade.

A qualidade e inovação se apresentam como meios necessários para uma organização conseguir se manter num mercado tão dinâmico, repleto de turbulências e competitividade. Muitos estudos indicam as práticas de gestão da qualidade como um dos pré-requisitos para a inovação na medida em que atua na estruturação dos processos e promove um maior envolvimento de todos na busca por soluções. Para alguns autores, a gestão da qualidade pode ser benéfica, se existir um suporte organizacional, uma vez que muito dos fatores necessários internos à organização que afetam a inovação são desenvolvidos no nível dos processos.

Inúmeros são os desafios enfrentados pelas empresas nos tempos atuais, como restrições tecnológicas, novas demandas de mercados de consumo, regras ambientais, sociais e a competitividade por recursos escassos. Tendo em vista essa grande quantidade de barreiras, as organizações são impulsionadas a aprimorar o seu gerenciamento de negócios, uma vez que queiram sobreviver à dinâmica do mercado atual. A gestão da qualidade tem como princípio fundamental a melhoria contínua e a inovação promove mudanças para que possam ser atribuídas a geração de valor para a organização.

A pesquisa pode ser classificada como um ensaio teórico, em que se pretende mostrar a inovação e a qualidade como impactantes na competitividade das organizações através da construção de vários *loops* utilizando a perspectiva do pensamento sistêmico e fundamentos teóricos.

2. Perspectiva Sistêmica

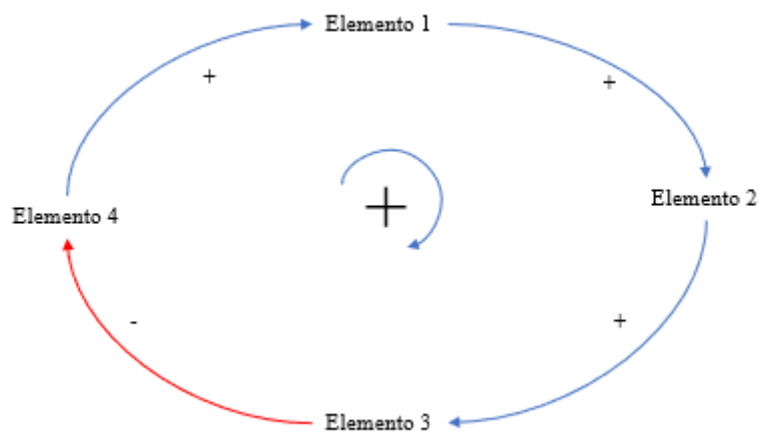
A necessidade de se entender os processos como um todo, trouxe o desenvolvimento de um pensamento que relacionasse os diversos setores de um mesmo sistema, surgiu então o pensamento sistêmico. O pensamento sistêmico surge como uma nova estrutura de conceitos, diferenciando-se do pensamento tradicional que tem como foco a análise das

partes, o pensamento sistêmico busca obter a síntese do sistema a partir da interação entre as partes que o compõe. (ACKOFF, 1981).

O diagrama de ciclos causais é uma ferramenta que possibilita a visualização das relações entre as variáveis indicando como um elemento influencia o outro e o pensamento sistêmico examina como as relações entre as partes do sistema interagem para promover o alcance dos objetivos do sistema. Dessa forma, a competitividade será entendida como parte importante dos objetivos de uma organização e as práticas da qualidade e inovação como elementos desse sistema.

Para Richardson e Pugh (1981, apud Ford, 1998), entende-se por *loop de feedback* uma sequência fechada de causas e efeitos. O diagrama é composto de alguns elementos e notações simples: elementos dos sistema, setas e sinais de (+) e (-).

Figura 1 - representação de um diagrama de ciclos causais.

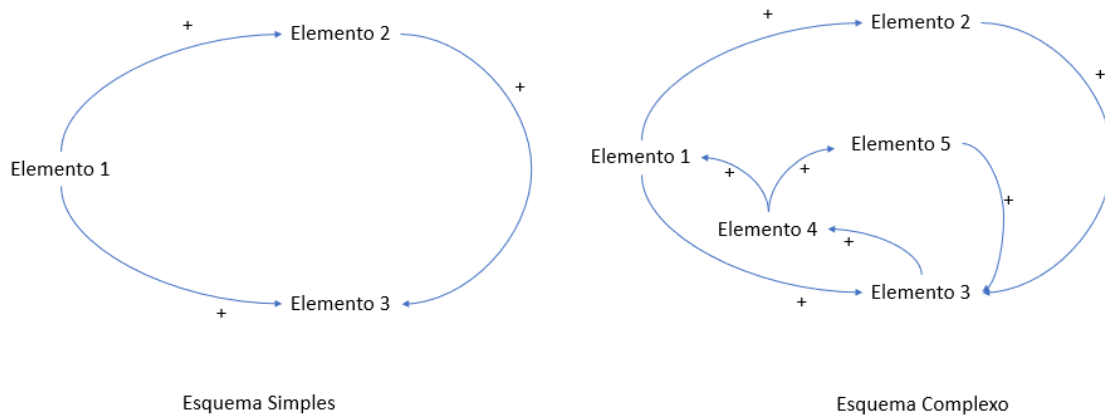


Fonte: autoria própria

Na Figura 1 podemos ver a interação de 4 elementos que constituem um processo arbitrário, em cada ligação causal, a variável na cauda da seta é chamada de variável independente e a variável na cabeça da seta é chamado como a variável dependente. O (+) indica que quando a variável independente aumenta (ou diminui), a variável dependente aumenta (ou diminui). Já no caso de (-) indica que quando a variável independente aumenta (diminui), a variável dependente diminui (aumenta).

Considerando que a gestão de qualidade, inovação e competitividade estão fortemente relacionadas, usou-se a ferramenta do digrama de ciclos causais para interligar inicialmente essas 3 variáveis. Em seguida, a partir da revisão da literatura, este estudo procurou se aprofundar buscando novos elementos que constituiriam “subciclos” dentro do principal que conecta gestão da qualidade, inovação e competitividade.

Figura 2 – Aprofundamento do estudo para a obtenção de um diagrama de ciclos mais complexo.



Fonte: autoria própria

A figura 2 mostra mais claramente o objetivo do presente estudo, ou seja, a partir de um esquema simples, verificar mais variáveis que influenciam nele, transformando em um esquema complexo. Além de estabelecer as ligações, o estudo buscará evidenciar como cada uma delas exerce influência sobre a outra.

3. Uma Perspectiva Sistêmica da Qualidade e Inovação para a Competitividade

No que diz respeito a qualidade, Vasconcellos e Lucas (2012) relatam que o consumidor ao realizar qualquer relação comercial detém uma noção de “custo-benefício”, esta noção se baseia no quanto este teve que pagar pelo produto ou serviço, não pelo seu custo de elaboração, comparado ao seu benefício, ou seja, com sua noção de qualidade a qual os aspectos desse produto ou serviço lhe agregará, podendo ser fatores gerais como durabilidade, segurança, praticidade, entre outros. Mello (2010) Conceitua qualidade como a relação entre três fatores, como exibido na Figura 3, desde que sustentados pela ética no desenvolvimento do produto ou na prestação do serviço.

Figura 3 – Definição de qualidade



Fonte: Mello (2010)

Paladini (2009) propõe que o sentido de qualidade envolve também subjetividade, logo não é algo fixo e direto, nesse cenário, a falta de defeitos em um produto pode ser considerada qualidade, assim como qualidade é o atendimento às necessidades dos clientes, nesse seguimento ela pode ser também a particularização de um critério técnico específico.

O manual de Oslo (OCDE, 2006) divide inovação em quatro categorias: de produto (ou serviço), processo, marketing e organização. Este estudo empregou o conceito de inovação fornecida pelo manual de Oslo (OCDE, 2006), inovação é a implementação, em uma das categorias, de algo novo e que promova uma melhoria significativa. Esta definição é bastante abrangente e compreende várias possibilidades, porém é necessário que a inovação seja implementada para ser considerada como tal.

Segundo Baumann et al. (2017), competitividade pode ser entendida como uma vantagem ao disputar concorrência no mercado em que atuam, somado a capacidade de atender os interesses dos seus clientes. Uma empresa que contempla estes propósitos possui vantagem competitiva. Segundo Chen (1997), o reconhecimento da gestão da qualidade como um diferencial efetivo para competitividade, provocou uma busca por desenvolvimento diferencial de produtos e serviços, o maior foco desse desenvolvimento esteve relacionado ao controle estatístico da qualidade, análise de confiabilidade e aperfeiçoamento de design de produto.

Com base nas explicações anteriores, infere-se que a busca por competitividade é indispensável para as empresas, suas estratégias devem ser contínuas, pois não há um

limite competitivo, e sempre devem procurar mais formas de se obter vantagem ao disputar mercado.

Lancker et al. (2016) relatam que pequenas inovações são consideráveis, mas para se dirigir uma mudança impactante são necessárias inovações radicais (novos conceitos impactantes para o mundo), são essas mudanças que refinam as técnicas utilizadas e a forma de se pensar. Rosenzweig (2017) adiciona que não consumidores, em particular, são os principais responsáveis por inovações radicais e que grande parte da literatura só enfatiza a participação dos consumidores. Dessa forma, Pekovic (2009) traz uma relação entre inovação e qualidade, relatando que a gestão da qualidade cria um ambiente e cultura organizacional propícios a inovação, portanto, preocupações como necessidades dos clientes, treinamento interno e trabalho em equipe melhoram a implementação de inovação. Logo, gestão da qualidade se relaciona de forma positiva a inovação, e, por sua vez, ambos gestão da qualidade e inovação estão relacionadas positivamente a competitividade.

De acordo com Misztal (2013), a liderança é o pré-requisito para que uma empresa possa manter um sistema de gerenciamento de qualidade, embora muitos dos gestores não entendam isso. Uma empresa com uma má liderança e apoio de suporte tende a desmotivar os seus funcionários e estes desmotivados trabalham de maneira negligente por se sentirem injustiçados, o que afetaria diretamente a qualidade do produto final. É importante tratar a liderança não como uma recomendação ou diretriz para melhoria, mas sim como um dos requisitos para a implementação e manutenção dos sistemas de gestão de qualidade, Figura 4 elementos 2 e 1.

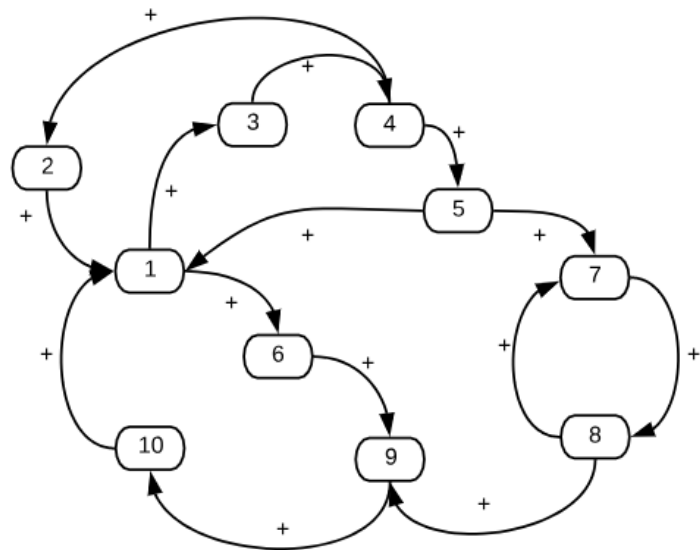
Para Romli (2012), novos conhecimentos, quando filtrados e aplicados numa empresa (tanto a funcionários e gestores) são benéficos e contribuem para o crescimento de todos nesse meio. As organizações aprendem por meio dos seus funcionários e estudos mostram que a aprendizagem organizacional é tem um papel importante no aumento da capacidade organizacional e de suas vantagens competitivas, Figura 4 elementos 4 e 2.

Os elementos 3 e 4 da Figura 4 apresentam a relação em que Truelove (1992, apud Masadeh, 2012) define o treinamento como sendo os esforços para se transmitir conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para a execução de tarefas relacionadas

ao trabalho dentro de uma organização. Tal transmissão tem como principal objetivo, melhorar o desempenho desse trabalho de forma direta e concisa. Logo, por ser uma transmissão de conhecimentos, o treinamento possibilita que os funcionários não só modelem o seu conhecimento, como agreguem novas experiências e comportamentos de forma a trabalhos nos processos dentro de suas organizações.

Figura 4 – Diagrama de ciclos causais para a qualidade, inovação e competitividade.

- 1- Gestão da qualidade
- 2- Liderança e apoio de topo
- 3- Treinamento e envolvimento dos funcionários
- 4- Informação e aprendizagem
- 5- Gestão de processos
- 6- Foco no cliente (satisfação do cliente)
- 7- Inovação do produto
- 8- Inovação do processo
- 9- Vantagem competitiva
- 10- Rentabilidade



Fonte: autoria própria.

Li e Rajagopalan (1998) dizem que a aprendizagem representa um resultado efetivo de ações gerenciais consistentes, tais como projetos de melhorias em processos, esforços para a prevenção de falhas. Kim (2017) menciona que os efeitos da gestão de processos dependem muito da natureza da inovação que foi empregada. O gerenciamento de processos é adequado apenas para inovações exploratórias que melhoram os componentes existentes e se baseiam nas trajetórias tecnológicas existentes. A inovação exploratória, no entanto, envolve uma mudança para uma trajetória tecnológica diferente. Figura 4 relaciona os elementos informação e aprendizagem com gestão de processos e inovação do produto.

Kafetzopoulos, Gotzmani e Gkana (2015) indicam que o gerenciamento de processos está preocupado em otimizar o projeto dos processos de negócios, para que a produtividade, a qualidade e a capacidade de inovação possam ser alcançadas, ilustrado na Figura 4

através dos elementos 5 e 1. Normalmente, o fator mais influente no gerenciamento de processos é a tecnologia. Para realizar um processo de inovação bem-sucedido, é preciso garantir equipamentos e ferramentas corretos. Especialmente as empresas com sistemas de qualidade rigorosos precisam adotar tecnologias atualizadas em seus processos.

Kafetzopoulos, Gotzmani e Gkana (2015) afirmam que a melhor forma de atrair novos clientes e manter os já existentes é investir continuamente na melhoria da qualidade de produtos e dos processos, Figura 4 apresenta a relação 1 e 6. Assim, os gestores devem prestar atenção não só na qualidade dos produtos e nos designs inovadores destes, mas também ao preço que os clientes estão dispostos a pagar pelas características desses produtos.

Kafetzopoulos, Gotzmani e Gkana (2015) abordam em seu trabalho que um fator muito importante na gestão da qualidade é a gestão de funcionários, pois são através deles que uma gama de ideias criativas e conhecimentos são introduzidas e promovem inovações na organização. O treinamento é uma ferramenta importante desde que instigue o funcionário a ser criativo. A organização deve apreciar esses pontos em seus funcionários, pois são através destas ideias que surgem diversas melhorias e inovações, seja no produto ou no processo. Uma abordagem baseada em padrões de gestão de qualidade foca que os funcionários sejam adequadamente treinados para os trabalhos que desempenham, e também, conscientes e capacitados para atuar em questões relacionadas à qualidade.

Milovanovic (2014) aponta que a gestão da qualidade se concentra na melhoria contínua do processo, visando garantir produtividade superior e lucratividade, elementos 10 e 1 na Figura 4. A gestão de qualidade refere-se não somente ao gerenciamento qualidade, mas também para a qualidade da gestão. De acordo com essa filosofia holística, as empresas assumem riscos, fazem erros e mais importante eles aprendem com os erros e desenvolvem habilidades como base para vantagem competitiva. Desta forma, as empresas constroem uma identidade impossível de ser copiada. Envolve um conjunto de práticas dirigidos à satisfação das expectativas dos clientes, redução de reparos, envolvimento dos funcionários e trabalho em equipe, redesenho de processos, análise, medição contínua dos resultados e fornecedor mais fortes relacionamentos.

Maury (2018) sugere que a rentabilidade deve ser maior e a reversão média dos lucros menor para as empresas que podem se proteger contra a concorrência. A vantagem competitiva pode ser definida como “uma capacidade (ou conjunto de capacidades) ou recurso (ou conjunto de recursos) que dá à firma uma vantagem sobre seus rivais, o que *ceteris paribus* leva a maior lucratividade relativa” (Wiggins & Ruefli, 2002)

Feng, Sun, Zhang (2010) dizem que uma vez sabendo da importância do envolvimento de cliente e fornecedores para o desenvolvimento de novos produtos e serviços, a vantagem competitiva tem sido o foco com um aumento significativo de importância. Na era da economia de serviços, o envolvimento de clientes e fornecedores era visto como um recurso estratégico para alcançar altos níveis de qualidade, liderança de custos, entrega rápida e confiável, flexibilidade suficiente e serviço satisfatório.

Conforme Chen et al. (2009), a inovação na prestação de serviços não apenas fornece uma vantagem competitiva comum que é superior às ofertas de mercado concorrentes, mas também cria uma vantagem competitiva exclusiva, gerada pelas habilidades e capacidades dos funcionários de serviço.

Klepper (1996) apresenta um modelo enfatizando as diferenças entre capacidades inovadoras e a importância do tamanho da empresa na apropriação dos retornos da inovação.

5. Conclusão

De fato, a ferramenta diagrama de ciclos causais nos permite uma maior visão do que está por trás de algo simplista, nos possibilitando enxergar o todo através de suas partes e como elas interagem. Este trabalho discutiu as contribuições e relações entre diferentes práticas e conceitos utilizados nas organizações para o alcance da competitividade, evidenciando o quanto esses elementos estão interligados construindo um sistema complexo.

Depois da apresentação dos conceitos básicos do pensamento sistêmico o artigo se propôs a apresentar essa perspectiva como forma de analisar as questões envolvendo os aspectos

organizacionais, expandindo a contribuição da qualidade e inovação para os diversos elementos presentes nesse contexto.

No entanto vale ressaltar que a discussão não se esgota com as variáveis abordadas nesse artigo, o caminho entre gestão de qualidade, inovação e competitividade se mostra vasto e totalmente dinâmico, e por isso é necessário a exploração desses caminhos através de ferramentas que possibilitem uma visão mais abrangente para em seguida se compreender como o todo interage com o ambiente e com os elementos presentes nele.

6. Referências

ACKOFF, R.L. **Creating the corporate future: plan or be planned**. Nova York: John Wiley & Sons, 1981.

BAUMANN, Chris et al. **Competitiveness vis-à-vis service quality as drivers of customer loyalty mediated by perceptions of regulation and stability in steady and volatile markets**. *Journal of Retailing and Consumer Services*, v. 36, p. 62-74, 2017.

BOURKE, Jane; ROPER, Stephen. **Innovation, quality management and learning: Short-term and longer-term effects**. *Research Policy*, v. 46, n. 8, p. 1505-1518, 2017.

CHEN, Wen-Hsien. **The human side of total quality management in Taiwan: leadership and human resource management**. *International Journal of Quality & Reliability Management*, v. 14, n. 1, p. 24-45, 1997.

CONTO, Samuel Martim; JÚNIOR, José Antônio Valle Antunes; VACCARO, Guilherme Luís Roehe. **A inovação como fator de vantagem competitiva: estudo de uma cooperativa produtora de suco e vinho orgânicos**. *Gestão & Produção, São Carlos*, v. 23, n. 2, p. 397-407, 2016.

FENG, T.; SUN, L.; ZHANG, Y. **Industrial Marketing Management The effects of customer and supplier involvement on competitive advantage: An empirical study in China**. *Industrial Marketing Management*, v. 39, n. 8, p. 1384–1394, 2010.

FORD, D. N. **A Behavioral Approach to Feedback Loop Dominance**. *Proceedings of the 1998 System Dynamics Conference*, v. 1, p. 33, 1998.

FRANCA, V. V.; BARROSO, L. H. **Australian Journal of Basic and Applied Sciences Systems Engineering and Quality Engineering: A Systematic Mapping Study**. v. 9, n. May, p. 990–994, 2015.

JOURNAL, I.; BUSINESS, O. F.; STUDIES, M. **THE INFLUENTIAL OF ORGANIZATIONAL LEADERSHIP AND LEARNING ON INFORMATION TECHNOLOGY PERFORMANCE** Ruslan Romli. v. 4, n. 1, p. 237–245, 2012.

KAFETZOPOULOS, D.; GOTZAMANI, K.; GKANA, V. **Relationship between quality management, innovation and competitiveness**. Evidence from Greek companies. *Journal of Manufacturing Technology Management*, v. 26, n. 8, p. 1177–1200, 2015.

KIM, Y. **The effect of process management on different types of innovations: An analytical modeling approach**. v. 262, n. 1, p. 771–779, 2017.

- LI, G.; RAJAGOPALAN, S. **Process Improvement, Quality**, n. May 2018, 1998.
- MAURY, B. **Sustainable competitive advantage and profitability persistence: Sources versus outcomes for assessing advantage**. v. 84, n. October 2016, p. 100–113, 2018.
- MELLO, Carlos Henrique Pereira. **Gestão da qualidade**. São Paulo: Person Education do Brasil, 2010.
- MISZTAL, A. **THE IMPACT OF LEADERSHIP**. 8th Research/ Expert Conference with International Participaton, Neum, June 6 – 8, p. 41–46, 2013.
- OLIVEIRA NETTO, Alvim Antônio. **Metodologia da pesquisa científica: guia prático para a apresentação de trabalhos acadêmicos**. Visual Books, 2006.
- ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. Paris: OECD; Brasília: FINEP, 2006.
- PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da qualidade: teoria e prática**. 2^a Ed. Reimpressão / São Paulo: ATLAS, 2009.
- PAPER, O. S. **Total Quality Management as a Profitability Factor in the Hotel Industry**. v. 42, n. 3, p. 115–127, 2014.
- PEKOVIC, Sanja; GALIA, Fabrice. **From quality to innovation: Evidence from two French Employer Surveys**. Technovation, v. 29, n. 12, p. 829-842, 2009.
- RECHTIN, E. **The art of systems architecting**. IEEE, spectrum October, 1992
- TSOU, H. **Selecting business partner for service delivery co-innovation and competitive advantage**. 2016.
- ROSENZWEIG, Stav. **Non-customers as initiators of radical innovation**. Industrial Marketing Management, v. 66, p. 1-12, 2017.
- SEIDO NAGANO, Marcelo; PAVANELLI STEFANOVITZ, Juliano; VICK, Thais Elaine. **Caracterização de Processos e Desafios de Empresas Industriais Brasileiras na Gestão da Inovação**. Revista Brasileira de Gestão de Negócios, v. 16, n. 51, 2014.
- SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas). **Sobrevivência das empresas no Brasil**. Disponível em: <https://m.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/sobrevivencia-das-empresas-no-brasil-102016.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2018.
- SLACK, Nigel et al. **Vantagem competitiva em manufatura**. São Paulo: Atlas, v. 2, 1993.
- STERMAN, John D. John D. **Business dynamics: systems thinking and modeling for a complex world**. 2000.
- VAN LANCKER, Jonas et al. **The Organizational Innovation System: A systemic framework for radical innovation at the organizational level**. Technovation, v. 52, p. 40-50, 2016.
- VASCONCELLOS, A. L. C.; LUCAS, S. F. **Gestão pela qualidade: dos primórdios aos modelos de excelência em gestão**. Em: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 8, 2012, Rio de Janeiro/RJ, Anais... Disponível em: http://www.inovarse.org/sites/default/files/T12_0455_2998.pdf. Acesso em: 8 jan. 2018.
- WANG, Sujuan; HU, Qiying; LIU, Weiqi. **Price and quality-based competition and channel structure with consumer loyalty**. European Journal of Operational Research, v. 262, n. 2, p. 563-574, 2017.

ZARE MEHRJERDI, Yahia. **Quality function deployment and its profitability engagement**: a systems thinking perspective. *International Journal of Quality & Reliability Management*, v. 28, n. 9, p. 910-928, 2011.