

Operações Sustentáveis e Inovações nas Empresas: Formação de Construtos e Relações Teóricas

Julio Cesar Ferro De Guimarães, Eliana Andrea Severo

RESUMO

Para melhorar a performance organizacional as empresas utilizam técnicas e desenvolvem programas para ampliar a eficiência operacional, no intuito de se manter ou ampliar a participação no mercado. O objetivo do estudo consiste em identificar e mensurar as relações entre os fatores (construtos), que influenciam as operações e inovações sustentáveis. Por conseguinte, emerge a seguinte questão de pesquisa: Quais os fatores estratégicos e operacionais influenciam nas operações sustentáveis e na capacidade de inovação? A metodologia tratou-se de uma pesquisa qualitativa e exploratória, por meio de uma revisão da literatura, em periódicos nacionais e internacionais qualificados pelo Qualis/CAPES e pelo *SCImago Journal & Country Rank (SJR)*, além das bases de dados *Scopus* e *Web of Science*. Para a análise de dados utilizou-se a análise de conteúdo. Os principais resultados destacam que as empresas podem obter uma performance superior aos concorrentes, quando utilizam as operações sustentáveis (inovatividade, produtividade, produção mais limpa e capacidades dinâmicas) em seus processos. Entretanto, os resultados da pesquisa indicam que existe uma dependência entre as operações sustentáveis e direcionadores estratégicos (direcionadores de inovação, direcionadores de gestão do conhecimento, direcionadores de mercado, direcionadores de responsabilidade social corporativa e direcionadores de sustentabilidade ambiental).

Palavras-chave: Operações sustentáveis. Inovação. Fatores estratégicos. Performance organizacional. Revisão da literatura.

1 INTRODUÇÃO

Para melhorar a performance organizacional as empresas utilizam técnicas e desenvolvem programas para ampliar a eficiência operacional, no intuito de se manter ou ampliar a participação no mercado. Nesse sentido, as operações sustentáveis, com o uso de tecnologias de informação, para gerar inovações sustentáveis, pode ser uma forma eficiente de obter uma vantagem competitiva sustentável e uma performance organizacional superior aos concorrentes.

As operações sustentáveis são compostas por um conjunto de ações e estratégias direcionadas à redução da utilização de recursos produtivos, ecoinovação, design de produtos, inovação e melhorias de processos, logística e logística reversa, considerando as dimensões econômicas, sociais e ambientais (GUNASEKARAN et al., 2014; JAEHN, 2016; JABBOUR et al., 2015; MACHADO et al., 2017; DE GUIMARÃES et al., 2017; 2020).

Alguns estudos apontam que as ações de Operações Sustentáveis são influenciadas por direcionadores estratégicos, que estão ligados diretamente a percepção dos gestores da empresa, sobre os rumos do negócio e as decisões que envolvem a o foco de atuação da empresa frente ao mercado (DE GUIMARÃES et al., 2020).

Destaca-se que a sustentabilidade nos aspectos ambiental, social e econômica, podem ser uma importante oportunidade de aprimorar as práticas de gestão de projetos, os quais contribuem para gerar inovação sustentável e melhorar a aplicação racional de recursos para um projeto (DE GUIMARÃES et al., 2020). Pois, a inovação de processo e produto são formas eficazes de melhorar a performance das organizações. Nesse sentido, emerge a seguinte questão

de pesquisa: Quais os fatores estratégicos e operacionais influenciam nas operações sustentáveis e na capacidade de inovação?

Para responder à pergunta de pesquisa, desenvolveu-se um estudo de revisão da literatura, com o objetivo de identificar e mensurar as relações entre os fatores (constructos), que influenciam as operações e inovações sustentáveis.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para a realização dessa pesquisa, a revisão teórica apoiou-se nas teorias de gestão de operações e inovação (produto e processo), considerando os aspectos de sustentabilidade econômica, ambiental e social, para caracterizar os temas: i) Operações Sustentáveis; e, ii) Inovação sustentável (produto e processo).

Considerando os objetivos propostos nessa pesquisa fez-se a pesquisa fase qualitativa (FLICK, 2004; GIL, 2007; GIBBS, 2009) de caráter exploratória (CRESWELL, 2007), por meio de uma revisão da literatura, no intuito de identificar as relações entre os fatores (constructos) que influenciam as operações sustentáveis e a inovação sustentável (produto e processo).

A construção da revisão da literatura ocorreu por meio da leitura de artigos científicos e livros, os quais contribuíram para a identificação dos principais fatores que influenciam as operações sustentáveis e inovação (produto e processo). O aporte teórico foi buscado em periódicos nacionais e internacionais qualificados pelo Qualis/CAPES e pelo *SCImago Journal & Country Rank* (SJR). A pesquisa também utilizou as bases de dados *Scopus* e *Web of Science*, pois tratam-se das bases mais relevantes e que trazem a maior quantidade de artigos científicos mundiais.

Para a análise de dados da pesquisa qualitativa foi usada a Análise de Conteúdo conforme Bardin (2004), pois essa análise visa, por meio de procedimentos sistemáticos e objetivos, a descrição do conteúdo das mensagens bem como indicadores de informações suplementares que possibilitam a inferência de conhecimento. Observa-se que na análise qualitativas foram utilizadas categorias definidas *a priori*, considerando os constructos: Operações Sustentáveis; Direcionadores de Inovação; Direcionadores de Gestão do Conhecimento; Direcionadores de Mercado; Direcionadores de Responsabilidade Social Corporativa; Direcionadores de Sustentabilidade Ambiental; Inovatividade (Capacidade de Inovação); Produtividade; Produção Mais Limpa; Capacidades Dinâmicas; Vantagem Competitiva Sustentável; e, Performance Organizacional.

3 RESULTADOS, DISCUSSÕES E IMPLICAÇÕES

Para identificar os fatores relevantes e os constructos que podem influenciar nas Operações Sustentáveis e Inovação baseou-se nos estudos de De Guimarães et al. (2020). Conforme os autores, entre os direcionadores estratégicos de Operações Sustentáveis estudados por, pode-se destacar:

a) Fatores Antecedentes de Operações Sustentáveis: Direcionadores de Inovação; Direcionadores de Gestão do Conhecimento; Direcionadores de Mercado; Direcionadores de Responsabilidade Social Corporativa; Direcionadores de Sustentabilidade Ambiental (BAKER; SINKULA, 2005; CASTAÑO et al., 2015; HÖRISCH et al., 2015; SEVERO et al., 2015; GU; SU, 2018; RODRIGUES; MENDES, 2018);

b) Fatores Mediadores de Operações Sustentáveis: Inovatividade (Capacidade de Inovação); Produtividade; Produção Mais Limpa (P+L); Capacidades Dinâmicas (GAVRONSKI et al., 2011; PAVLOU; SAWY, 2011; DESPEISSE et al., 2012; KHALILI et al., 2015; PIERCY; RICH, 2015; DE GUIMARÃES et al., 2016);

c) Fatores Consequentes de Operações Sustentáveis Vantagem Competitiva Sustentável; Performance Organizacional (PALADINO, 2007; TAN et al., 2015; RICHARD et al., 2009; JABBOUR et al., 2015; DE GUIMARÃES et al., 2018).

3.1 ANTECEDENTES DE OPERAÇÕES SUSTENTÁVEIS

Os fatores antecedentes das operações sustentáveis foram desenvolvidos com base nos estudos de Baker e Sinkula (2005), Castaño et al. (2015), Hörisch et al. (2015); Severo et al. (2015), Gu e Su (2018) e Rodrigues e Mendes (2018):

- a) Direcionadores de Inovação estão relacionados às políticas corporativas de incentivo para a geração de inovações (KHAZANCHI et al., 2007; PALADINO, 2007; DZIALLAS; BLIND, 2018; GU; SU, 2018), que nessa pesquisa considera as inovações de produto e processo (KHAZANCHI et al., 2007; JACKSON et al., 2016; NAJAFI-TAVANI et al., 2018), para o atendimento das demandas do mercado, por meio de as ações da empresa na melhoria da qualidade, ampliação da capacidade e flexibilidade na produção/serviço, bem como na redução sistemática dos custos operacionais (DAMANPOUR; GOPALAKRISHNAN, 2001; OECD, 2005; GALLOUJ, 2007; DE GUIMARÃES et al., 2016).
- b) Direcionadores de Gestão do Conhecimento trata-se de definições estratégicas que incentivam os trabalhadores ao trabalho coletivo, com agentes internos e externos (PRIETO et al, 2009; DE GUIMARÃES et al., 2016; MARKOVIC; BAGHERZADEH, 2018), o qual é articulado por um processo de gestão do conhecimento, que utiliza a estrutura e cultura organizacional, bem como a infraestrutura e tecnologias da informação para armazenar, organizar, difundir e gerar novos conhecimentos (KIM; LEE, 2006; CHENG et al., 2016).
- c) Direcionadores de Mercado são orientações estratégicas que partem da premissa de que a empresa pode se manter no mercado e crescer com base no atendimento das demandas (DE GUIMARÃES et al., 2020), entretanto as organizações usam a inteligência de mercado para coletar informações e transformar estas em ações de mercado, para fornecer valor aos clientes, por meio de inovações (BAKER; SINKULA, 2005; HULT et al., 2004; OZKAYA, et al., 2015; RAKTHIN et al., 2016).
- d) Direcionadores de Responsabilidade Social Corporativa são articulados nas organizações por meio de programas que promovam ações sociais relacionadas ao envolvimento da comunidade local, política rígida nos aspectos éticos, honestidade e anticorrupção, melhoria contínua da qualidade de vida no trabalho, respeito a diversidade de gênero, combate ao trabalho infantil e oferece uma remuneração justa para os trabalhadores, portanto a Responsabilidade Social é considerada um direcionador estratégico (INSTITUTO ETHOS, 2016; DEY et al., 2018; SEVERO et al. 2018; RODRIGUES; MENDES, 2018).
- e) Direcionadores de Sustentabilidade Ambiental é composta por um conjunto de ações que buscam a redução do uso de recursos naturais, água, energia, materiais, melhorias nos processos de produção e as práticas ambientais, redução da emissão de resíduos e poluentes, para minimizar o impacto no meio ambiente, bem como buscam desenvolver produtos e serviços que provoquem um menor impacto ambiental (POTTS, 2010; SEVERO et al., 2015; SUWANTEEP et al. 2016) e preservação do meio ambiente (HÖRISCH et al. 2015).

3.2 MEDIADORES DE OPERAÇÕES SUSTENTÁVEIS

Os fatores mediadores de Operações Sustentáveis foram desenvolvidos, principalmente, com base nos estudos de Gavronski et al. (2011), Pavlou e Sawy (2011), Despeisse et al. (2012), Khalili et al. (2015) Piercy e Rich (2015) e De Guimarães et al. (2016):

- a) Inovatividade é a capacidade de inovação que a organização possui para: utilizar as informações de mercado para atender as demandas, considerando os aspectos da sustentabilidade socioambiental; desenvolver processos e sistemas formais de gestão para facilitar interação das pessoas, no sentido de criar inovações; melhorar continuamente a qualidade dos produtos e serviços, em comparativo aos concorrentes; desenvolver inovações de produtos e serviço com funcionalidades superiores aos concorrentes; desenvolver novos produtos e serviços que incorporam novos conhecimentos tecnológicos e sustentabilidade socioambiental (PALADINO, 2007; BESNER; HOBBS, 2008; LERCH; SPIETH, 2012; DE GUIMARÃES et al, 2017; 2019; RODRIGUEZ; WIENGARTEN, 2017; SEVERO et al., 2017).
- b) Produtividade está relacionado a capacidade de produção com a utilização mínima de recursos e tempo. A produtividade em uma organização pode ser mensurada por meio da avaliação dos custos, qualidade, flexibilidade, tempo, bem com a capacidade de atender as demandas dos clientes dentro do prazo estabelecido (SLACK et al., 1997; PIERCY; RICH, 2015; JABOUR et al., 2015; TAN et al., 2015).
- c) Produção Mais Limpa é uma prática ambiental que é composta por ações e planejamento, com foco específico na redução dos custos do processo, por meio da redução do trabalho humano, do consumo de matéria-prima, recursos e energia, bem como a minimização da geração de resíduos e poluentes (ZENG et al., 2010; KHALILI; DUECKER, 2013; KHALILI et al., 2015; SEVERO et al., 2015; GHANNADZADEH; SADEQZADEH, 2016; YONG et al, 2016).
- d) Capacidade Dinâmica está relacionada a gestão das operações, por meio de rotinas e procedimentos, direcionadas por pelos elementos estratégicos: capacidade de combinar recursos; melhoria contínua das operações; desenvolvimento de parcerias externas para a obtenção de capacidades únicas; estabelecimento da liderança com foco na aprendizagem organizacional (JANSEN et al., 2009; ROTHARMEL; ALEZANDRE, 2009; EISENHARDT et al., 2010; HOANG; ROTHARMEL; 2010; HELFAT, et al., 2011; PAVLOU; SAWY, 2011).

3.3 CONSEQUENTES DE OPERAÇÕES SUSTENTÁVEIS

Destaca-se que os construtos e variáveis observáveis dos Consequentes de Operações Sustentáveis foram desenvolvidos com base nos estudos de Paladino (2007), Tan et al. (2015), Richard et al. (2009), Jabbour et al. (2015) e De Guimarães et al. (2018; 2020);

- a) Vantagem Competitiva Sustentável é o resultado das ações estratégicas, as quais podem ser mensuradas por meio da comparação com os principais concorrentes, considerando os aspectos inovação de produtos/serviços (receitas com inovações), redução do uso de recursos e materiais, reputação e imagem da organização, sustentabilidade ambiental e responsabilidade social corporativa (PALADINO, 2007; JABBOUR Et al., 2015; TAN et al., 2015; DE GUIMARÃES et al., 2016);
- b) Performance Organizacional é mensurada nessa pesquisa, com base nos estudos de Paladino (2007), Richard et al. (2009), Severo et al. (2015) e De Guimarães et al. (2016),

por meio das variáveis: retorno do investimento; retorno sobre os ativos; rentabilidade das inovações; desempenho geral; as variáveis são comparadas com os concorrentes.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos objetivos da pesquisa, os resultados indicam que as empresas podem obter uma performance superior aos concorrentes, quando utilizam as operações sustentáveis (Inovatividade; Produtividade; Produção Mais Limpa; Capacidades Dinâmicas) em seus processos.

Entretanto, os resultados da pesquisa indicam que existe uma dependência entre as Operações Sustentáveis e Direcionadores Estratégicos (Direcionadores de Inovação; Direcionadores de Gestão do Conhecimento; Direcionadores de Mercado; Direcionadores de Responsabilidade Social Corporativa; Direcionadores de Sustentabilidade Ambiental).

Destaca-se que a pesquisa contribui com a comunidade acadêmica na identificação de fatores antecedentes das operações sustentáveis e inovação, que incentive o desenvolvimento das empresas.

Outro aspecto relevante dos resultados da pesquisa, está relacionado a identificação das operações sustentáveis, inovação e outros fatores antecessores da performance organizacional, o qual permite aos gestores desenvolverem ações focadas, as quais podem melhorar os resultados das organizações, otimizando a utilização dos recursos e capacidades dinâmicas da empresa.

Como sugestão, os fatores podem ser investigados por meio de uma *survey* aplicada a diferentes áreas econômicas (Manufatura, Comércio, Serviços) para testar a intensidade das relações entre os constructos. Entre as limitações da pesquisa, pode-se afirmar que o resultado da pesquisa indica apenas os estudos publicados nas bases de dados consultadas, podendo ser ampliado para outras bases de periódicos científicos.

REFERÊNCIAS

BAKER, W. E.; SINKULA, J. M. Environmental marketing strategy and firm performance: effects on new product performance and market share. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 33, n. 4, p. 461-475, 2005.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2004.

BESNER, C.; HOBBS, B. Discriminating contexts and project management best practices on innovative and noninnovative projects. **Project Management Journal**, v.39, p.123-134, 2008.

CASTAÑO, M. S.; MÉNDEZ, M. T.; GALINDO, M. Á. The effect of social, cultural, and economic factors on entrepreneurship. **Journal of Business Research**, v. 68, n. 7, p. 1496-1500, 2015.

CHENG, C. C. J.; YANG, C.; SHEU, C. Effects of open innovation and knowledge-based dynamic capabilities on radical innovation: an empirical study. **Journal of Engineering and Technology Management**, v. 41, p.79-91, 2016.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

- DAMANPOUR, F.; GOPALAKRISHNAN, S. The dynamics of the adoption of product and process innovations in organizations. **Journal of Management Studies**, v. 38, n. 1, p.45-65, 2001.
- DE GUIMARÃES, J. C. F.; SEVERO, E. A.; DORION, E. C. H.; COALLIER, F.; OLEA, P. M. The use of organizational resources for product innovation and organizational performance: a survey of the brazilian furniture industry. **International Journal Production Economics**, v. 180, p. 135-147, 2016.
- DE GUIMARÃES, J. C. F.; SEVERO, E. A.; VIEIRA, P. S. Cleaner production, project management and strategic drivers: an empirical study. **Journal of Cleaner Production**, v. 141, p. 881-890, 2017.
- DE GUIMARÃES, J. C. F.; SEVERO, E. A.; DE VASCONCELOS, C. R. M. The influence of entrepreneurial, market, knowledge management orientations on cleaner production and the sustainable competitive advantage. **Journal of Cleaner Production**, v. 174, p. 1653-1663, 2018.
- DE GUIMARÃES, J. C. F.; DORION, E. C. H.; SEVERO, E. A. Antecedents, mediators and consequences of sustainable operations: A framework for analysis of the manufacturing industry. **Benchmarking: An International Journal**, v. 27, n.7, 2020.
- DESPEISSE, M.; BALL, P. D.; EVANS, S.; LEVERS, A. Industrial ecology at factory level— a conceptual model. **Journal of Cleaner Production**, v. 31, p. 30-39, 2012.
- DEY, P. K.; PETRIDIS, N. E.; PETRIDIS, K.; MALESIOS, C.; NIXON, J. D.; GHOSH, S. K. Environmental management and corporate social responsibility practices of small and medium-sized enterprises. **Journal of Cleaner Production**, v. 195, p.687-702, 2018.
- DZIALLAS, M.; BLIND, K. Innovation indicators throughout the innovation process: An extensive literature analysis. **Technovation**, In press, 2018. Doi: 10.1016/j.technovation.2018.05.005
- EISENHARDT, K. M.; FURR, N. R.; BINGHAM, C. B. CROSSROADS - Microfoundations of performance: Balancing efficiency and flexibility in dynamic environments. **Organization science**, v.21, n.6, p.1263-1273, 2010.
- FLICK, U. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- FORNELL, C.; LARCKER, D. F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of Marketing Research**. v. 28, p. 39-50, 1981.
- GALLOUJ, F. Towards a neo-schumpeterian theory of innovation in services? **Science and Public Policy**, v. 24, p. 405-420, 2007.
- GAVRONSKI, I.; KLASSEN, R. D.; VACHON, S., NASCIMENTO, L.F.M.D. A resource-based view of green supply management. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, v. 47, n. 6, p. 872-885, 2011.
- GHANNADZADEH, A.; SADEQZADEH, M. Exergy analysis as a scoping tool for cleaner production of chemicals: a case study of an ethylene production process. **Journal of Cleaner Production**. v. 129, p. 508-520, 2016.
- GIBBS, G. **Análise de dados qualitativos**. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- GU, Y.; SU, D. Innovation orientations, external partnerships, and start-ups' performance of low-carbon ventures. **Journal of Cleaner Production**, v. 194, p. 69-77, 2018.

- GUNASEKARAN, A.; IRANI, Z.; PAPADOPOULOS, T. Modelling and analysis of sustainable operations management: certain investigations for research and applications. **Journal of the Operational Research Society**, v. 65, n. 6, p. 806-823, 2014.
- HELFBAT, C. E.; WINTER, S. G. Untangling dynamic and operational capabilities: strategy for the (N) ever-changing world. **Strategic management journal**, v. 32, n. 11, p. 1243-1250, 2011.
- HOANG, H. A.; ROTHAEERMEL, F. T. Leveraging internal and external experience: exploration, exploitation, and R&D project performance. **Strategic Management Journal**, v. 31, n. 7, p. 734-758, 2010.
- HÖRISCH, J.; ORTAS, E.; SCHALTEGGER, S.; ÁLVAREZ, I. Environmental effects of sustainability management tools: an empirical analysis of large companies. **Ecological Economics**, v. 120, p. 241-249, 2015.
- HULT, G. T. M.; HURLEY, R. F.; GARY A.; KNIGHT, G. A. Innovativeness: Its antecedents and impact on business performance. **Industrial Marketing Management**, v. 33, p. 429-438. 2004.
- INSTITUTO ETHOS. Indicadores Ethos para Negócios Sustentáveis e Responsáveis. <https://www3.ethos.org.br/conteudo/indicadores/#.W4BXTrgnbIU> (accessed in ago/2019). 2016.
- JABBOUR, C. J. C.; JUGEND, D.; DE SOUSA JABBOUR, A. B. L.; GUNASEKARAN, A.; LATAN, H. Green product development and performance of Brazilian firms: measuring the role of human and technical aspects. **Journal of Cleaner Production**, v. 87, p. 442-451, 2015.
- JANSEN, J. J. P.; TEMPELAAR, M. P.; VAN DE BOSCH, F. A.; VOLBERDA, H. W. Structural differentiation and ambidexterity: the mediating role of integration mechanisms. **Organization Science**, v. 20, n. 4, p.797-811, 2009.
- JACKSON, S.A.; GOPALAKRISHNA-REMANI, V.; MISHRA, R.; NAPIER, R. Examining the impact of design for environment and the mediating effect of quality management innovation on firm performance. **International Journal of Production Economics**, v.173, p.142-152, 2016.
- KHALILI, N. R.; DUECKER, S.; ASHTON, W.; CHAVEZ, F. From cleaner production to sustainable development: the role of academia. **Journal of Cleaner Production**. v. 96, p. 30-43, 2015.
- KHAZANCHI, S., LEWIS, M. W., BOYER, K. K. Innovation-supportive culture: the impact of organizational values on process innovation. **Journal of Operations Management**, v.25, n.4, p.871-884, 2007.
- KIM, S.; LEE, H. The impact of organizational context and information technology on employee knowledge-sharing capability. **Public Administration Review**, v. 66 n. 3, p.370-385, 2006.
- LERCH, M., SPIETH, P. Innovation project portfolio management: a meta-analysis. **International Journal of Product Development**, v. 16, n. 1, p.77-94, 2012.
- MARKOVIC, S., BAGHERZADEH, M. How does breadth of external stakeholder co-creation influence innovation performance? Analyzing the mediating roles of knowledge sharing and product innovation. **Journal of Business Research**, v. 88, p.173-186. 2018.

- NAJAFI-TAVANI, S.; NAJAFI-TAVANI, Z.; NAUDÉ, P.; OGHAZI, P.; ZEYNALOO, E. How collaborative innovation networks affect new product performance: Product innovation capability, process innovation capability, and absorptive capacity. **Industrial Marketing Management**, v.73, p.193-205, 2018.
- OECD – **Oslo manual**: guidelines for collecting and interpreting innovation data. 3d ed. Paris: OECD and Eurostat. 2005.
- OZKAYA, H. E.; DROGE, C.; HULT, G. T. M.; CALANTONE, R.; OZKAYA, E. Market orientation, knowledge competence, and innovation. **International Journal of Research in Marketing**, v. 32, n. 3, p. 309-318, 2015.
- PALADINO, A. Investigating the drivers of innovation and new product success: a comparison of strategic orientations. **Journal of Product Innovation Management**, v. 24, p. 534-553, 2007.
- PAVLOU, P. A.; EL SAWY, O. A. Understanding the elusive black box of dynamic capabilities. **Decision Sciences**, v. 42, n. 1, p. 239-273, 2011.
- PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. **Análise de dados para ciências sociais: a complementariedade do SPSS**. 4 ed.. Lisboa: Sílabo, 2005.
- PIERCY, N.; RICH, N. The relationship between lean operations and sustainable operations. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 35, n. 2, p. 282-315, 2015.
- POTTS, T. The natural advantage of regions: linking sustainability, innovation, and regional development in Australia. **Journal of Cleaner Production**, v.18, n.8, p.713-725, 2010.
- RAKTHIN, S.; CALANTONE, R. J.; WANG, J. F. Managing market intelligence: The comparative role of absorptive capacity and market orientation. **Journal of Business Research**, v.69, n.12, p.5569-5577, 2016.
- RICHARD, P. J.; DEVINNEY, T. M.; YIP, G. S.; JOHNSON, G. Measuring organizational performance: towards methodological best practice. **Journal of management**, v. 35, n. 3, p. 718-804, 2009.
- RODRIGUES, M.; MENDES, L. Mapping of the literature on social responsibility in the mining industry: a systematic literature review. **Journal of Cleaner Production**, v. 181, p. 88-101, 2018.
- RODRIGUEZ, J. A.; WIENGARTEN, F. The role of process innovativeness in the development of environmental innovativeness capability. **Journal of Cleaner Production**, v.142, Part 4, p.2423-2434, 2017.
- ROTHAERMEL, F. T.; ALEXANDRE, M. T. Ambidexterity in technology sourcing: The moderating role of absorptive capacity. **Organization science**, v.20, n.4, p.759-780,2009.
- SEVERO, E. A.; DE GUIMARÃES, J. C. F.; DORION, E. C. H.; NODARI, C. H. Cleaner production, environmental sustainability organizational performance: an empirical study in the Brazilian Metal-Mechanic industry. **Journal of Cleaner Production**. v. 96, p. 118-125, 2015.
- SEVERO, E. A.; DE GUIMARÃES, J. C. F.; DORION, E. C. H. Cleaner production and environmental management as sustainable product innovation antecedents: a survey in Brazilian industries. **Journal of Cleaner Production**, v. 142, p.87-97, 2017.

SEVERO, E. A.; DE GUIMARÃES, J. C. F.; DORION, E. C. H. Cleaner production, social responsibility and eco-innovation: Generations' perception for a sustainable future. **Journal of Cleaner Production**, v.186, p. 91-103, 2018.

SEVERO, E. A.; DE GUIMARÃES, J. C. F.; DELLARMELIN, M. L. Impact of the COVID-19 pandemic on environmental awareness, sustainable consumption and social responsibility: Evidence from generations in Brazil and Portugal. **Journal of Cleaner Production**, v. 286, p. 124947, 2021.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JOHNSTON, R. **Operations Management**, 2 ed. London: Pitman Publishing, 1997.

SUWANTEEP, K.; MURAYAMA, T.; NISHIKIZAWA, S. Environmental impact assessment system in Thailand and its comparison with those in China and Japan. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 58, p.12-24, 2016.

TAN, Y.; OCHOA, J. J.; LANGSTON, C.; SHEN, L. An empirical study on the relationship between sustainability performance and business competitiveness of international construction contractors. **Journal of Cleaner Production**, v. 93, p. 273-278, 2015.

YONG, J. Y.; KLEMEŠ, J. J.; VARBANOV, P. S.; HUISINGH, D. Cleaner energy for cleaner production: modelling, simulation, optimisation and waste management. **Journal of Cleaner Production**, v. 111, Part A, p.1-16, 2016.

ZENG, S. X.; MENG, X. H.; YIN, H. T.; TAMB, C. M.; SUN, L. Impact of cleaner production on business performance. **Journal of Cleaner Production**. v. 18, p. 975-983, 2010.