

Clusters industriais e o desenvolvimento sustentável: Uma discussão conceitual sobre potenciais benefícios para sustentabilidade corporativa de empresas inseridas em *clusters*

Sandra Naomi Morioka (UFPB) sanmorioka@gmail.com
Maria Clara da Cunha Bezerra (UFPB) mariaclarabezerraa@hotmail.com
Cláudia Fabiana Gohr (UFPB) claudiagohr@ct.ufpb.br

Resumo:

Os *clusters* industriais desempenham um importante papel na competitividade e desenvolvimento econômico. Mais recentemente autores começaram a investigar que características de se estar localizado em *clusters* também podem permitir ou facilitar que as empresas alcancem objetivos de sustentabilidade. No entanto, a literatura ainda carece de estudos que relacionam *cluster* com sustentabilidade. Nesse sentido, este artigo tem como objetivo principal apresentar uma discussão conceitual sobre os potenciais benefícios para a sustentabilidade corporativa de empresas inseridas em *clusters* industriais. Como também apresentar uma breve visão geral das pesquisas nessa temática. Para tanto foi utilizado o método de revisão sistemática da literatura, que resultou em um portfólio de 12 artigos, estes foram estudados através de análise de conteúdo. Como resultado, foram discutidas características dos artigos, como ano, periódicos, objetivos, nº de citações e métodos empregados, a fim de se ter uma visão geral das pesquisas nessa temática. Então foram identificados benefícios para as sustentabilidades das empresas e características presentes nos *clusters* industriais atreladas a eles, sendo desenvolvido uma tabela síntese dessas relações. Este trabalho tem sua importância por avançar no conhecimento sobre temas de pesquisa que foram pouco explorados em conjunto e pode ajudar pesquisadores gestores de empresas no melhor entendimento sobre como as características dos *clusters* podem contribuir para o melhoramento da sustentabilidade das empresas.

Palavras chave: Sustentabilidade; *Clusters*; Benefícios Sustentáveis, Sustentabilidade corporativa.

Industrial clusters and sustainable development: A conceptual discussion about potential benefits for corporate sustainability of companies inserted in clusters

Abstract

Industrial clusters play an important role in competitiveness and economic development. More recently authors have begun to investigate which characteristics of being located in clusters can also allow or facilitate companies to achieve sustainability goals. However, the literature still lacks studies that relate cluster with sustainability. In this sense, this article has as main objective to present a conceptual discussion about the potential benefits for the corporate sustainability of companies inserted in industrial clusters. As well as presenting a brief overview of the research on this subject. For this purpose, a systematic review of the literature was used, which resulted in a portfolio of 12 papers, which were studied through

content analysis. As a result, characteristics of the articles, such as year, periodicals, objectives, number of citations, methods used, were discussed in order to have an overview of the researches in this subject. Then, benefits were identified for the sustainability of the companies and characteristics present in the industrial clusters linked to them, and a synthesis table of these relationships was developed. This paper has its importance for advancing the knowledge about research topics that have been little explored together and can help researchers of companies' managers in the best understanding on how the characteristics of the clusters can contribute to the improvement of the sustainability of the companies

Key-words: Sustainability; Clusters; Sustainable Profits, Corporate Sustainability.

1. Introdução

Clusters industriais ganharam popularidade principalmente a partir do trabalho de Porter (1998) por desempenhar um papel crítico na competitividade e desenvolvimento econômico. Estes podem ser definidos como uma concentração geográfica de empresas interconectadas e outras entidades importantes para concorrência e cooperação, como fornecedores, prestadores de serviços e instituições de apoio como governo e instituições como universidades, associações comerciais, entre outras (PORTER, 1998).

Recentemente a literatura tem apontado que características de empresas que atuam no contexto de *clusters* permitem ou facilitam que estas alcancem objetivos de sustentabilidade. Martínez-Del-Río e Céspedes-Lorente, (2014) corroboram com tal fato, uma vez que afirmam nos últimos 30 anos a literatura sobre organizações e o ambiente natural em *clusters* geográficos ganhou uma atenção crescente.

Nesse sentido, trabalhos recentes como por exemplo de McLennan, Becken e Watt (2016), Daddi e Iraldo (2016) e Pavlovich e Akoorie (2010) e Perez-Aleman (2013) relacionaram a sustentabilidade com o tema de *clusters* e identificaram benefícios que as empresas localizadas em *clusters* podem ter sobre questões sustentáveis, uma vez que os *clusters* estimulam, por exemplo, ações coletivas, compartilhamento de conhecimentos, apoio a inovação, dentre outros.

Todavia, ao analisar a literatura, se verifica que há uma escassez de estudos que relacionam *cluster* com sustentabilidade. Isso é corroborado pelos autores Amato Neto e Barros (2010), Jabbour e Puppim-de-Oliveira, (2012) e Lindgreen e Vanhamme (2014) que afirmam que apesar dos *clusters* terem sido bastante estudados como instrumentos de desenvolvimento, poucos estudos investigaram o papel que esses podem desempenhar na sustentabilidade.

Nesse sentido Puppim de Oliveira e Jabbour (2017) comentaram sobre a importância de ligar temas como gestão ambiental, responsabilidade corporativa e *clusters*, uma vez que são necessárias mais pesquisas conceituais e empíricas para entender como os *clusters* industriais podem integrar as preocupações sociais e ambientais. McLennan, Becken e Watt (2016) também argumentam sobre a necessidade de mais pesquisas para determinar o processo das empresas para adotar iniciativas sustentáveis e se a cooperação entre empresas através do agrupamento geográfico facilita a implementação dessas iniciativas. Uma vez que, se uma abordagem de *cluster* oferece um caminho valioso para a implementação da sustentabilidade, ainda não está claro na literatura.

Dessa forma, procurando preencher as lacunas apresentadas, este artigo tem como objetivo principal apresentar uma discussão conceitual sobre os potenciais benefícios para a sustentabilidade corporativa de empresas inseridas em *clusters* industriais. Ademais, também será apresentada uma

breve visão geral das pesquisas nessa temática, onde serão discutidas algumas características dos artigos, como ano, periódicos, objetivos, nº de citações, métodos empregados. Para tanto, será adotado o método de revisão sistemática da literatura (RSL) para localizar, avaliar e sintetizar evidências.

A adoção desse método de pesquisa é relevante, principalmente quando se pretende sistematizar o conhecimento sobre temáticas consideradas incipientes sendo um método eficiente e de alta qualidade (TRANFIELD, 2003). Uma das contribuições desse trabalho diz respeito ao avanço do conhecimento sobre dois temas de pesquisa integrados, que pode auxiliar pesquisadores e gestores de empresas no melhor entendimento sobre as relações entre os benefícios para sustentabilidade das empresas e as características dos *clusters* associados a eles.

Para o alcance do objetivo, o artigo encontra-se estruturado em quatro seções incluindo essa introdução. A próxima sessão apresenta os métodos utilizados nesta pesquisa. A terceira sessão apresenta as discussões sobre os potenciais benefícios para a sustentabilidade corporativa de empresas inseridas em *clusters* industriais E por fim última sessão apresenta as conclusões deste trabalho.

2. Métodos

O método de pesquisa utilizado neste trabalho foi a revisão sistemática da literatura, que é definido por Kitchenham (2004) como um método para identificar, avaliar e interpretar pesquisas disponíveis e relevantes para uma determinada questão de pesquisa, área de estudo ou fenômeno de interesse. Assim, utilizando a base de dados ISI Web of Knowledge (WOS), que pode ser considerada uma das bases de dados de literatura acadêmica de maior prestígio no mundo (WANG; WALTMAN, 2015), foram realizadas buscas contemplando o tema de *clusters* industriais (e termos relacionados); e sustentabilidade (e termos relacionados).

Ainda no WOS foram determinados critérios de exclusão (tais como área do conhecimento, artigos de congressos, patentes, livros), sendo selecionados apenas os documentos relacionados à artigos ou *reviews*. Tranfield et al. (2003) argumentam que apenas os estudos que atendam aos critérios de inclusão especificados devem fazer parte da amostra e que a busca deve ser relatada em detalhes suficientes que assegure que a pesquisa possa ser replicada. Visando atender aos critérios propostos por Tranfield et al. (2003), a Figura 1 descreve as etapas adotadas nessa pesquisa.

Convém ressaltar que a pesquisa na base de dados contemplou artigos até julho/2017, sem incluir limitação de tempo para iniciar a pesquisa. Em seguida, utilizou-se o *software EndNote* para leituras dos títulos e resumos dos artigos e exclusão daqueles que estivessem fora do escopo. Na Figura 1 também estão apresentados os procedimentos para a seleção dos artigos e todos os critérios de inclusão e exclusão adotados. Após a execução de todos os passos, a amostra final ficou composta por 12 artigos.

Por fim, os 12 artigos foram analisados por meio de análise de conteúdo, que é um método de pesquisa altamente flexível que tem sido amplamente utilizado, como uma abordagem sistemática e rigorosa que permite analisar os dados obtidos ou gerados durante o estudo (WHITE; MARSH, 2006).

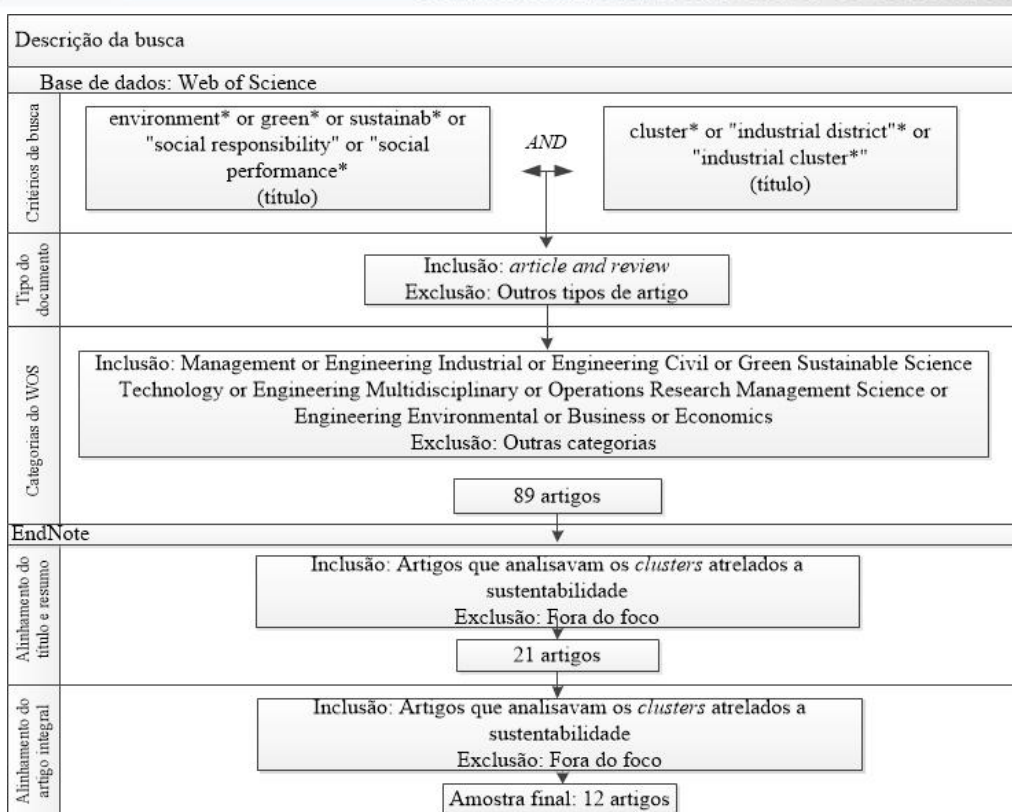


Figura 1- Procedimentos de busca e definição da amostra de artigos

Ainda segundo os autores, a análise de conteúdo pode ter aplicações qualitativas, quantitativas ou ambas. No caso deste trabalho foi realizada análise de conteúdo qualitativa. Dessa forma, buscou-se extrair informações sobre os artigos a fim de se ter uma breve visão geral das pesquisas nessa temática. Foi identificado os periódicos, nº de citações e métodos utilizados nos artigos. Em seguida foram extraídos os benefícios de sustentabilidade das empresas e as características presentes nos *clusters* relacionadas ao alcance dos mesmos. Os resultados são apresentados na seção a seguir.

3. Discussão sobre os benefícios de *clusters* industriais para sustentabilidade corporativa.

A Tabela 1 apresenta os artigos da amostra, incluindo informações acerca dos periódicos, nº de citações e métodos de pesquisa utilizados nos artigos.

Autor (ano)	Título	Periódico	Objetivo	Nº citações	Métodos utilizados
Allen e Potiowsky (2008)	Portland's Green Building Cluster Economic Trends and Impacts	Economic Development Quarterly	Oferecer uma exploração inicial do verde cluster de construção em Portland, Oregon.	18	Estudo de caso
Martin e Mayer (2008)	Sustainability, Clusters, and Competitiveness Introduction to Focus Section	Economic Development Quarterly	Lançar luz sobre os vários aspectos de clusters, sustentabilidade e competitividade e contribuir com uma agenda de pesquisa emergente.	8	Artigo teórico

Autor (ano)	Título	Periódico	Objetivo	Nº citações	Métodos utilizados
Martínez-del-Río e Céspedes-Lorente (2014)	Competitiveness and Legitimation: The Logic of Companies going Green in Geographical Clusters	Journal of Business Ethics	Desenvolver os estudos anteriores sobre organizações e o ambiente natural para fornecer um lógica refinada com a qual explicar as motivações que gerar ecologias em clusters geográficos.	7	Survey
Jabbour e Puppim-De-Oliveira, (2012)	Barriers to environmental management in clusters of small businesses in Brazil and Japan: from a lack of knowledge to a decline in traditional knowledge	International Journal of Sustainable Development and World Ecology	Examinar as principais barreiras à gestão ambiental (EM) em dois grupos de pequenas empresas (SBs). Um estudo de dois clusters foi realizado: um cluster no Brasil (o setor de couro / calçados) e um cluster no Japão (produtos japoneses tradicionais).	6	Estudo de caso
Pavlovich e Akoorie (2010)	Innovation, Sustainability and Regional Development: the Nelson/Marlborough Seafood Cluster, New Zealand	Business Strategy and the Environment	Explorar como a inovação, desenvolvida através de parcerias multi-setoriais dentro de um contexto regional, ajudou a aumentar a sustentabilidade da pescaria da Nova Zelândia indústria	5	Estudo de caso
Lund-Thomsen, Lindgreen e Vanhamme, (2016a)	Industrial Clusters and Corporate Social Responsibility in Developing Countries: What We Know, What We do not Know, and What We Need to Know	Journal of Business Ethics	Fornecer uma revisão do que nós saber o que não sabemos e o que precisamos saber sobre a relação entre clusters industriais e cor-responsabilidade social por parte (CSR) nos países em desenvolvimento	5	Artigo teórico
Puppim de Oliveira e Jabbour (2017)	Environmental Management, Climate Change, CSR, and Governance in Clusters of Small Firms in Developing Countries: Toward an Integrated Analytical Framework	Business & Society	Examinar se, e se assim for, diferentes tipos de governança de clusters podem afetar a forma como as PME em cluster abordam a RSE no desenvolvimento países, em particular EM.	5	Artigo teórico
Hilliard e Jacobson, (2011)	Cluster versus Firm-specific Factors in the Development of Dynamic Capabilities in the Pharmaceutical Industry in Ireland: A Study of Responses to Changes in Environmental Protection Regulations	Regional Studies	Examinar se existe uma influência local sobre a capacidade das empresas de implementar novos processos e tecnologia.	4	Survey
Marra, Antonelli e Pozzi (2017)	Emerging green-tech specializations and clusters - A network analysis on technological innovation at the metropolitan level	Renewable & Sustainable Energy Reviews	Entender as especializações e complementaridades tecnológicas subjacentes à tecnologia verde empresas, no nível metropolitano, e para detectar emergentes clusters, entendidos como grupos geograficamente próximos de empresas ligados por pontos comuns.	3	Survey

Autor (ano)	Título	Periódico	Objetivo	Nº citações	Métodos utilizados
McLennan, Becken e Watt (2016)	Learning through a cluster approach: lessons from the implementation of six Australian tourism business sustainability programs	Journal of Cleaner Production	Explorar o papel e o potencial aprendizagem organizacional e de cluster e os atores envolvidos neste processo, decorrente da implementação da sustentabilidade programas que utilizam uma abordagem de cluster no setor turismo	2	Estudo de caso
Daddi e Iraldo (2016)	The effectiveness of cluster approach to improve environmental corporate performance in an industrial district of SMEs: a case study	International Journal of Sustainable Development and World Ecology	Avaliar a eficácia da chamada abordagem de cluster "Eco-Management and Audit Scheme" (EMAS) quando aplicado às políticas ambientais, focalizando o caso do cluster de produção de papel industrial localizado em Província de Lucca (Itália)	1	Estudo de caso
Lund-Thomsen, lindgreen e Vanhamme, (2016b)	Special Issue on Industrial Clusters and Corporate Social Responsibility in Developing Countries	Journal of Business Ethics	Delinear um modelo teórico de drivers de adoção de CSR em clusters dos países em desenvolvimento	1	Artigo teórico

Tabela 1- Informações sobre os artigos da amostra

Pode-se perceber que os artigos da amostra são recentes, sendo os mais antigos do ano de 2008, o que é um indicativo que os estudos começaram a abordar esses dois temas (sustentabilidade e *clusters*) de forma integrada apenas recentemente. A variação entre os anos também não é alta o que indica que esses temas vem constantemente sendo pesquisados na literatura. Na amostra desta pesquisa o ano em que aparece o maior numero de trabalhos é 2014, com o total de 3 trabalhos. Sobre os periódicos desta amostra, o que apresenta mais artigos publicados é o *Journal of Business Ethics* com 3 artigos, seguido pelo *International Journal of Sustainable Development and World Ecology* e *Economic Development Quarterly* ambos com 2 artigos da amostra publicados.

A tabela está organizada em ordem decrescente pelo número de citações dos artigos. Pode-se identificar que Allen e Potiowsky (2008) (primeiro trabalho da tabela) é o trabalho com maior nº de citações, 18 ao total. O número de citações é um importante indicativo sobre a relevância do trabalho na literatura acadêmica. Vale salientar que o ano do artigo também é um fator que influencia na quantidade de vezes que ele é citado, assim é de se esperar que os trabalhos mais recentes ainda tenham um número mais baixo de citações, como por exemplo Puppim de Oliveira e Jabbour (2017) (5 citações) e Marra, Antonelli e Pozzi (2017) (3 citações).

Por fim, com relação aos métodos empregados nos trabalhos da amostra, o mais utilizado foi o estudo de caso, com 5 artigos, seguido pelo artigo teórico (4 artigos) e o *survey* (3 artigos). Pode-se perceber que a partir disso que não houve uma alta predominância de um método sobre outros, tanto abordagens qualitativas, quantitativas e conceituais foram utilizadas pelos trabalhos da amostra.

Partindo para a discussão sobre os benefícios de sustentabilidade e sua relação com determinadas características dos *clusters*, autores concordam que os *clusters* podem permitir ou facilitar que as empresas alcancem objetivos de sustentabilidade. McLennan, Becken e Watt (2016) por exemplo, argumentam que uma abordagem de *cluster* pode proporcionar as

empresas um caminho mais claro para a sustentabilidade pela coletividade ser fortemente presente nos *clusters*, como por exemplo através de sugestões sobre a forma de tomar ações corretivas, treinamentos de prevenções e resolução de problemas que são desenvolvidos em conjunto. Essas interações muitas vezes ocorre na forma de redes e associações formais ou informais, como comentam McLennan, Becken e Watt (2016) e Martínez-del-Río e Céspedes-Lorente (2014) entre outros.

Martínez-del-Río e Céspedes-Lorente (2014) argumentam que as empresas que compartilham de uma mesma localização e interesses comuns podem se beneficiar dos efeitos da aglomeração por meio do desenvolvimento de instituições comuns, como universidades ou tecnologias.

Daddi e Iraldo (2016) partindo do pressuposto de que as empresas em um *cluster* enfrentam os mesmos problemas ambientais, as mesmas podem desenvolver e compartilhar soluções em nível territorial. Por exemplo, ao implementar um sistema de gestão ambiental, definir as metas ambientais de maneira compartilhada e planos de melhorias comuns, conseguindo identificar os mesmos fatores ambientais relevantes e responder as necessidades dos mesmos *stakeholders* ambientais uma vez que as empresas interagem em uma mesma área sob os mesmos aspectos sociais e institucionais (DADDI; IRALDO, 2016).

Além disso, as pequenas e médias empresas (PMEs) pertencentes a um *cluster*, por cumprirem as mesmas legislações locais e setoriais, negociam com os mesmos atores, como fornecedores de matéria-prima, provedores de tecnologia e enfrentam o mesmo ambiente (DADDI; IRALDO, 2016). Segundo os autores, existem várias economias de escala que podem resultar da gestão ambiental conjunta dos equipamentos e serviços compartilhados pelas PMEs inseridas em um *cluster* (DADDI; IRALDO, 2016).

Hilliard e Jacobson (2011) também concordam que empresas localizadas em *cluster* podem ser mais propensas a estarem em conformidade com as normas regulatórias, devido a concentração de indústrias, presença de instituições relacionadas e a reputação dos *clusters*.

Já Pavlovich e Akoorie (2010) afirmam que estar localizado em uma mesma região geográfica incentiva a transferência de informações para o desenvolvimento sustentável. Isto porque os agrupamentos de empresas em uma localização geográfica envolvem um conjunto de intercâmbios de informações e conhecimentos que enriquecem o contexto local (PAVLOVICH; AKOORIE, 2010). McLennan, Becken e Watt (2016) afirmam que o conhecimento é adquirido através de experiências e condições específicas do contexto local. Marra, Antonelli e Pozzi (2017) corroboram, destacando os *spillovers* como processos de difusão do conhecimento entre diferentes organizações, que é facilitado pela proximidade de empresas que operam na mesma região. Martínez-del-Río e Céspedes-Lorente (2014) argumentam que os conhecimentos e as experiências que uma empresa adquire sobre determinado assunto podem ser compartilhados para a rede.

Pavlovich e Akoorie (2010) destacam outra característica importante que as aglomerações proporcionam, isto é, a inovação. A inovação melhora a sustentabilidade das empresas e pode ser alcançada por meio de parcerias colaborativas complexas decorrentes da co-localização, que envolvem tanto as empresas centrais quanto a infraestrutura social (ou seja, as parcerias público-privadas). Dessa forma, por meio da co-localização, a inovação se espalha para as indústrias relacionadas. Em seu estudo, Pavlovich e Akoorie (2010) identificaram que as principais inovações que ocorreram dentro de um *cluster* foram provenientes de parcerias público-privadas, principalmente com Institutos de Pesquisa.

Marra, Antonelli e Pozzi (2017) afirma que as empresas de tecnologia verde tendem a agregar-se espacialmente em *clusters*, particularmente em grandes áreas urbanas, sendo esta uma estratégia que tende a ser considerada como um apoio à produção inovadora e atividades de P & D, promovendo *spillovers* econômicos e estimulando a energia sustentável produção.

Pavlovich e Akoorie (2010) ressaltam que a colaboração regional relacionada ao treinamento e desenvolvimento é um elemento vital no processo de inovação, melhora a taxa salarial na região e ajuda a mudar o foco das operações baseada em maior uso de tecnologia e criação de valor. Ainda segundo os autores, nos *clusters* geralmente existem empresas eficientes, gestores qualificados em boas universidades, uma seleção mais ampla de funcionários e fornecedores o que promove a eficiência, logo existem muitas fontes de inovação.

Puppim de Oliveira e Jabbour (2017) e Lund-Thomsen, Lindgreen e Vanhamme (2016a) analisaram a relação dos *clusters* com a adoção de responsabilidade social corporativa (RSC). Lund-Thomsen, Lindgreen e Vanhamme (2016a) consideram que um dos *drives* para a adoção da RSC em *clusters* são as redes sociais. Puppim de Oliveira e Jabbour(2017) argumentam que os desafios enfrentados na implementação e manutenção de RSC podem ser minimizados caso as empresas façam parte de um *cluster*, uma vez que os *clusters* industriais oferecem o potencial de ação conjunta de RSC através do monitoramento coletivo e governança. A governança dos *clusters* pode ser entendida como um conjunto de processos regulatórios, mecanismos e organizações que influenciam ações e resultados ambientais (PUPPIM DE OLIVEIRA; JABBOUR, 2017).

Martínez-del-Río e Céspedes-Lorente (2014) argumentam que a concentração de empresas e a proximidade geográfica são importantes determinantes no desenvolvimento e gerenciamento das capacidades ambientais das empresas.

De acordo com Martínez-del-Río e Céspedes-Lorente (2014) estudos forneceram evidências de que os *clusters* tem a habilidade de espalhar capacidades ambientais entre os constituintes e existe uma associação entre características particulares com os efeitos da concentração geográfica, como incorporação de rede ou associações industriais, e o desenvolvimento de capacidades ambientais.

Em seu trabalho o autor destaca a capacidade de resposta ambiental que é impulsionada por algumas características dos *clusters* como por exemplo a rivalidade percebida e as redes sociais. Segundo Martínez-del-Río e Céspedes-Lorente (2014) as redes sociais promovem a difusão do conhecimento e oportunidades relacionadas à capacidade de resposta ambiental, uma vez que os parceiros trocam opiniões sobre o ambiente natural e informações sobre as melhores práticas ambientais. Os gerentes usam essas informações para criar uma visão compartilhada, que auxilia na construção de sentido desafios ambientais complexos e respostas para superá-los (MARTÍNEZ-DEL-RÍO; CÉSPEDES-LORENTE, 2014).

Com relação a rivalidade percebida, Martínez-del-Río e Céspedes-Lorente (2014) argumentam que a rivalidade local, que é uma característica dos *clusters*, favorece o surgimento de uma indústria sustentável. A rivalidade desempenha um papel essencial nos *clusters*, uma vez que quando existe o equilíbrio entre duas ou mais empresas rivais, cada empresa irá procurar gerar recursos para superar os da concorrente. Se uma empresa altera o equilíbrio, gerando assim uma vantagem competitiva, seus rivais irão rapidamente tomar conhecimento e tentará imitar a vantagem competitiva.

Assim, as empresas em *cluster* serão motivadas a aumentarem suas capacidades competitivas, em comparação com as empresas que não estão integradas em um *cluster* geográfico.

(MARTÍNEZ-DEL-RÍO; CÉSPEDES-LORENTE, 2014). Da mesma forma, as empresas sob pressões competitivas se motivam a desenvolver capacidade de resposta, eficiência de processo, capacitações e marketing (MARTÍNEZ-DEL-RÍO; CÉSPEDES-LORENTE, 2014).

Nesse sentido Daddi e Iraldo (2016) destacam o que chama de efeito "multiplicador" em todas as outras organizações do *cluster*, em que as empresas a partir das atitudes das outras, como também a pressão das partes interessadas cria maior sensibilidade em ações de melhoria.

Para finalizar, fica claro que os *clusters* podem permitir ou facilitar que as empresas alcancem objetivos de sustentabilidade. A tabela 2 resume estes achados, apresentando os benefícios de sustentabilidade corporativa, as características dos *clusters* encontradas na literatura consultada, atreladas a estes benefícios e os autores que estudaram esta relação.

Benefícios de sustentabilidade atrelados	Características presentes nos clusters industriais	Referências
Apoio a responsabilidade social corporativa	Ações coletivas	Lund-Thomsen, Lindgreen e Vanhamme, (2016a)
	Governança dos clusters	Puppim de Oliveira e Jabbour (2017)
Sugestões sobre tomadas de ações corretivas relacionadas a sustentabilidade	Ações coletivas	McLennan, Becken e Watt (2016)
Desenvolvimento e compartilhamento de soluções sustentáveis em nível territorial	Ações coletivas	Daddi e Iraldo (2016)
	Mesmo contexto industrial (proximidade geográfica)	
Desenvolvimento de capacidade de resposta ambiental	Rivalidade percebida	Martínez-del-Río e Céspedes-Lorente (2014)
	Ações coletivas	
Economias de escala que podem resultar da gestão ambiental conjunta dos equipamentos e serviços compartilhados pelas PME no cluster	Mesmo contexto industrial (proximidade geográfica)	Daddi e Iraldo (2016)
	Ações coletivas	
Inovações sustentáveis	Ações coletivas	Pavlovich e Akoorie (2010)
	Know-how compartilhado; construção de conhecimento	
	Treinamentos	
	Desenvolvimento de instituições de apoio	
	Desenvolvimento de inovações/tecnologias	
Conformidade com as normas regulatórias	Desenvolvimento de instituições de apoio	Hilliard e Jacobson (2011)
	Mesmo contexto industrial (proximidade geográfica)	
Estímulo à produção de energia sustentável	Desenvolvimento de inovações/tecnologias	Marra, Antonelli e Pozzi (2017)
	Know-how compartilhado; construção de conhecimento	

Tabela 2- Síntese das relações entre os benefícios de sustentabilidade atrelados as características presentes nos clusters industriais

4. Conclusão

Esta pesquisa teve como principal objetivo apresentar uma discussão conceitual sobre os potenciais benefícios para a sustentabilidade corporativa de empresas inseridas em *clusters* industriais. Como também apresentar uma breve visão geral das pesquisas nessa temática, discutindo algumas características dos trabalhos, como ano, periódicos, objetivos, nº de citações, métodos empregados. Para isso, foi desenvolvida uma RSL que resultou em um *portfólio* de 12 artigos. Através de análise de conteúdo desses artigos foram identificados benefícios de sustentabilidade das empresas e características presentes nos *clusters* industriais atreladas a eles.

A partir da tabela 1 pôde-se perceber que os trabalhos dessa temática são recentes, visto que o mais antigo da amostra dessa pesquisa é de 2008. O periódico onde mais artigos foram publicados é o *Journal of Business Ethics*. Allen e Potiowsky (2008) é o trabalho com maior nº de citações, 18 ao total. E por fim, o método mais empregado foi o estudo de caso. No entanto vale ressaltar que artigos teóricos e *surveys* também tem uma frequência relevante na amostra.

Com relação aos potenciais benefícios para a sustentabilidade corporativa de empresas inseridas em *clusters* industriais, a Tabela 2 sintetiza esses achados. Foram identificados benefícios de sustentabilidade como por exemplo, apoio a responsabilidade social corporativa, desenvolvimento de soluções sustentáveis, capacidade de resposta, economias de escala, conformidade com as normas regulatórias, inovações sustentáveis entre outros e as características presentes nos *clusters* relacionadas ao alcance dos mesmos, como por exemplo, ações coletivas; desenvolvimento de instituições de apoio; desenvolvimento de inovações/tecnologias; *know-how* compartilhado/construção de conhecimento entre outras. Conforme estão apresentadas na Tabela 2.

Dessa forma, o que se verifica é que, embora seja um tema incipiente e com poucas pesquisas ainda desenvolvidas, há uma relação forte entre as características de *clusters* com os benefícios relacionados à sustentabilidade. Em um contexto em que os impactos ambientais resultados das atividades industriais mal planejadas geram um problema global, por que não aproveitar a oportunidade de estar inserida em um *cluster* e beneficiar-se dos benefícios relacionados à sustentabilidade que essa aglomeração pode trazer.

Assim, o desenvolvimento desse trabalho foi importante, uma vez que em termos práticos, gestores de empresas inseridas no contexto de *clusters* podem reconhecer as características que melhoram determinados aspectos relacionados à sustentabilidade. Outra contribuição do artigo diz respeito à investigação de dois temas de pesquisa integrados de forma sistematizada. A busca sistematizada também permitiu verificar que, quando se considera a relação entre *clusters* e sustentabilidade, existem poucos trabalhos, havendo a necessidade de mais pesquisas a fim de se aprofundar na temática.

Martin e Mayer (2008) afirmaram que o *trade-off* entre crescimento econômico e sustentabilidade são inevitáveis. No entanto, existem sinergias e interdependências existentes entre desenvolvimento de *clusters* e a sustentabilidade. Isso pode ser observado uma vez que o crescimento econômico está relacionado à capacidade de desenvolver *clusters* industriais competitivos. E a competitividade depende cada vez mais de crescimento econômico que não compromete o meio ambiente e a contribui para o desenvolvimento social (MARTIN; MAYER, 2008). Assim, esta pesquisa representa uma importante relevância por cooperar com a competitividade das empresas atrelada ao meio ambiente e a sociedade.

O artigo apresenta algumas limitações. Por exemplo, a adoção de apenas uma base de dados, as palavras utilizadas na busca, a análise da relação entre as características dos *clusters* e benefícios de sustentabilidade. Assim, como oportunidade de novas pesquisas pode-se replicar a busca em outras bases de dados, adotar outras palavras associadas para realizar a busca e desenvolver outras análises a fim de gerar outros resultados. Outros trabalhos podem ampliar os achados de pesquisa sobre estes temas em conjunto buscando desenvolver uma análise bibliométrica sobre os trabalhos que estudaram *clusters* e sustentabilidade identificando sua evolução ao longo dos anos em diversos aspectos de pesquisa. Por fim, para dar continuidade à pesquisa iniciada nesse artigo, sugere-se o desenvolvimento de pesquisas empíricas, por meio de estudos de caso em empresas inseridas no contexto de *clusters* no Brasil a fim de comprovar a existência de tais benefícios. A adoção de métodos quantitativos, como por exemplo, por meio de *surveys*, utilizando as mesmas categorias apresentadas na Tabela 2 (benefícios da sustentabilidade *versus* características dos *clusters*) podem permitir a generalização de alguns dos resultados aqui apresentados.

Referências

- ALLEN, J. H.; POTIOWSKY, T. *Economic Development Quarterly Portland 's Green Building Cluster Economic Trends and Impacts*. *Economic Development Quarterly*, v. 22, n. 4, p. 303–315, 2008.
- AMATO NETO, J.; BARROS, M. C. L. *Co-operation for the sustainable development in industrial clusters: A Brazilian case study*. *International Annual EurOMA Conference*, v. 17, n. 2006, p. 1–10, 2010.
- DADDI, T.; IRALDO, F. *The effectiveness of cluster approach to improve environmental corporate performance in an industrial district of SMEs: A case study*. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, v. 23, n. 2, p. 163–173, 2016.
- HILLIARD, R.; JACOBSON, D. *Cluster versus Firm-specific Factors in the Development of Dynamic Capabilities in the Pharmaceutical Industry in Ireland: A Study of Responses to Changes in Environmental Protection Regulations*. *Regional Studies*, v. 45, n. 10, p. 1319–1328, 2011.
- JABBOUR, C. J. C.; PUPPIM-DE-OLIVEIRA, J. A. *Barriers to environmental management in clusters of small businesses in Brazil and Japan: From a lack of knowledge to a decline in traditional knowledge*. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology*, v. 19, n. 3, p. 247–257, 2012.
- KITCHENHAM, B. *Procedures for performing systematic reviews*. Keele, UK, Keele University, v. 33, n. 1353–7776, p. 28, 2004.
- LUND-THOMSEN, P.; LINDGREEN, A.; VANHAMME, J. *Industrial Clusters and Corporate Social Responsibility in Developing Countries: What We Know, What We do not Know, and What We Need to Know*. *Journal of Business Ethics*, v. 133, n. 1, p. 9–24, 2016a.
- LUND-THOMSEN, P.; LINDGREEN, A.; VANHAMME, J. *Special Issue on Industrial Clusters and Corporate Social Responsibility in Developing Countries*. *Journal of Business Ethics*, v. 133, n. 1, p. 5–8, 2016b.
- MARRA, A.; ANTONELLI, P.; POZZI, C. *Emerging green-tech specializations and clusters – A network analysis on technological innovation at the metropolitan level*. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, v. 67, p. 1037–1046, 2017.
- MARTIN, S.; MAYER, H. *Introduction to Focus Section The Various Faces of Sustainability*. *Economic Development Quarterly*, v. 22, n. 4, p. 272–276, 2008.
- MARTÍNEZ-DEL-RÍO, J.; CÉSPEDES-LORENTE, J. *Competitiveness and Legitimation: The Logic of Companies going Green in Geographical Clusters*. *Journal of Business Ethics*, v. 120, n. 1, p. 131–146, 2014.
- MCLENNAN, C. L. J.; BECKEN, S.; WATT, M. *Learning through a cluster approach: Lessons from the implementation of six Australian tourism business sustainability programs*. *Journal of Cleaner Production*, v. 111, p. 348–357, 2016.
- PAVLOVICH, K.; AKOORIE, M. *Innovation, sustainability and regional development: The Nelson/Marlborough seafood cluster, New Zealand*. *Business Strategy and the Environment*, v. 19, n. 6, p. 377–386, 2010.

PEREZ-ALEMAN, P. *Regulation in the Process of Building Capabilities: Strengthening Competitiveness While Improving Food Safety and Environmental Sustainability in Nicaragua.* *Politics and Society*, v. 41, n. 4, p. 589–620, 2013.

PORTER, M. E. *Clusters and the New Economics of Competition.* *Harvard Business Review*, n. November-December, p. 77–90, 1998.

PUPPIM DE OLIVEIRA, J. A.; JABBOUR, C. J. C. *Environmental Management, Climate Change, CSR, and Governance in Clusters of Small Firms in Developing Countries: Toward an Integrated Analytical Framework.* *Business and Society*, v. 56, n. 1, p. 130–151, 2017.

TRANFIELD, D. *Procedures for performing systematic reviews.* *British Journal of Management*, v. 14, n. 0, p. 207–222, 2003.

TRANFIELD, D.; DENYER, D.; SMART, P. *Towards a Methodology for Developing Evidence-Informed Management Knowledge by Means of Systematic Review.* *British Journal of Management*, v. 14, n. 3, p. 207–222, 2003.

WANG, Q.; WALTMAN, L. *Large-Scale Analysis of the Accuracy of the Journal Classification Systems of Web of Science and Scopus.* *Journal of Informetrics*, v. 10, n. 2, p. 1–24, 2015.

WHITE, M.; MARSH, E. *Content analysis: A flexible methodology.* *Library Trends*, v. 55, n. 1, p. 22–45, 2006.