

Mapeando as Inter-relações entre a Economia Circular e Economia Compartilhada

DHIECIANE DE SOUSA ARAÚJO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ - UFC

Mapeando as Inter-relações entre a Economia Circular e Economia Compartilhada

1 INTRODUÇÃO

Buscando novas estratégias que abordem transformações mais sustentáveis nos padrões de produção-consumo embasados no modelo linear “*take-make-dispose*”, surgiram paradigmas para alterar essa abordagem linear para a circular. Mais especificamente, os paradigmas de pesquisa de economia circular e compartilhada estão postos como esforços de mudanças que estão ganhando ênfase na literatura emergente (Laurenti *et al.*, 2019, Sopjani *et al.*, 2020).

A Economia Circular é apontada como saída para a armadilha do uso de recursos e crescimento necessário à economia, visto que, os princípios circulares proporcionam recursos fluidos em ciclos fechados, o que inclui a redução, reutilização, reciclagem e recuperação de materiais e produtos, transformando bens que se encontram no fim da vida útil, em recursos novos a serem utilizados em outros processos (Kalmykova *et al.*, 2018, Korhonen *et al.*, 2018, Ritzén & Sandström, 2017, Stahel, 2016).

Hamari *et al.* (2016) citam que em muitos aspectos, uma Economia Circular é baseada em uma Economia Compartilhada, isto é, obtendo, dando ou compartilhando o acesso a bens e serviços. Seguindo esse caminho, a Economia Compartilhada explora a reutilização de produtos e eleva as taxas de utilização dos bens, mediante o acesso compartilhado aos recursos, sendo apontada ainda como uma alternativa para superar o hiperconsumo. Logo, a Economia Compartilhada une sistema de consumo e produção que promovem o uso de um serviço ao invés de apenas indivíduos que possuem e consomem produtos físicos (Da Silveira *et al.*, 2016).

No estudo de Jabbour *et al.* (2020), os autores expressam a relevância da sinergia entre os princípios da Economia Circular e da Economia Compartilhada. No entanto, embora cada uma dessas economias tenha um embasamento mais sólido nas práticas de mercado (Farias *et al.*, 2019, Korhonen *et al.*, 2018, Luthra *et al.*, 2019, Pham *et al.*, 2019, Sopjani *et al.*, 2020), a literatura acadêmica e conceitual que explora a sinergia sobre a Economia Circular e Compartilhada ainda se encontra em período emergente, fato este ratificado quando se explora alguns estudos publicados recentemente que citam essa possível ligação entre as economias, como o de Jabbour *et al.* (2020), Pham *et al.* (2019), Schwanholz e Leipold (2020) e Sopjani *et al.* (2020).

Consequentemente, faz-se necessária uma análise mais profunda de seu conceito e da base teórica que o sustenta. Ainda assim, este artigo não fornece uma nova estrutura para fomentar a junção de ambas economias; em vez disso, propõe-se uma discussão acerca das inter-relações conceituais destacadas na literatura internacional sobre a economia circular e economia compartilhada. Logo, em decorrência de muitos termos se diferirem na literatura, o termo “inter-relações” foi expresso nesta pesquisa adotando outros termos semânticos como “elo”, “ligação”, “conexão”, “vinculação” e “relação”. A questão da pesquisa foi: Como as inter-relações entre a economia circular e economia compartilhada estão configuradas na literatura internacional?

Nesta discussão, o principal objetivo foi identificar inter-relações entre a economia circular e compartilhada a partir do mapeamento da literatura internacional. Mais especificamente: i) constatar o volume de publicações e estrutura de citação dos estudos em economia circular e compartilhada; e ii) investigar as temáticas convergentes à economia circular e compartilhada.

Portanto, para atender a esse propósito, a abordagem metodológica utilizada foi a análise bibliométrica em duas etapas, seguindo com as abordagens de pesquisa qualitativa e quantitativa. Em termos qualitativos, aplicou-se a técnica de metanálise em um trajeto duplo, macro análise e microanálise, modelo metodológico baseado em Pereira *et al.* (2019). Para a abordagem quantitativa, utilizou-se a análise de cocitação e a análise *hot-topics*, a fim de estimar as produções dentro da área de estudo, mensurando pesquisas para orientar futuros

pesquisadores acerca dos temas que estão sendo trabalhados dentro da economia circular e compartilhada.

O presente artigo está dividido em cinco tópicos, onde além desta introdução, destaca-se as bases conceituais acentuadas em uma breve contextualização sobre os estudos antecedentes à pesquisa sobre a Economia Circular e a Economia Compartilhada, seguindo com a metodologia utilizada, a análise e discussão dos resultados e por fim, as considerações finais.

2 BASES CONCEITUAIS

Revisando a literatura, à priori o conceito de Economia Circular foi introduzindo em 1989 pelos economistas ambientais britânicos Pearce e Turner (1990). Apesar dos diversos conceitos mencionados no estudo de Kirchherr *et al.* (2017), Ghisellini *et al.* (2016) apontam uma literatura enraizada em contextos multidisciplinares, como a economia ecológica, ambiental e industrial, sendo, desde o início, um contraponto à economia neoclássica.

Após seu surgimento, as pesquisas sobre economia circular tem aumentado significativamente, principalmente na última década, onde os estudos sobre a temática tem seguido um aumento de publicações que coincide com a vivência da Economia 3.0, que combina elementos antigos e novos e é um momento em que a sociedade parece despertar para um real esgotamento de recursos (Reike *et al.*, 2018, Farias *et al.*, 2019, Urbinati *et al.*, 2017).

Diante disso, ao visar um novo paradigma econômico que integre as preocupações ambientais e abram caminho para novas abordagens mais sustentáveis, paralelamente à Economia Circular é a Economia Compartilhada, que mesmo lidando com conceitos diferentes – um enfocando a extensão do ciclo de vida do produto e outro sobre a colaboração - as duas economias se complementam e juntas aceleram o desenvolvimento sustentável (Fernandes *et al.*, 2018).

Não obstante, a economia compartilhada foi introduzida inicialmente sob o significado do compartilhamento, sendo discutido por acadêmicos anteriores, incluindo Price (1975), Belk (2010) e John (2013). Posteriormente, o número de publicações, bem como o interesse acadêmico, continuou crescendo até o presente, tendo um número considerável de produções acadêmicas, como é evidenciado também nos trabalhos de Laurenti *et al.* (2019) e Curtis e Lehner (2019).

De forma geral, nas pesquisas sobre economia compartilhada, em termos conceituais, a economia compartilhada é versada em diferentes conceitos, que de acordo com Govindan, Shankar e Kannan (2020) não há uma definição padrão, pois cada estudo existente a define com base em suas aplicações práticas, podendo ser frequentemente associadas a conceitos sobrepostos, como consumo colaborativo, consumo baseado em acesso, sistemas de serviços e produtos e economia colaborativa.

Nesse âmbito, ambas economias surgiram como uma nova abordagem que versa o atendimento das demandas industriais e ambientais rumo à eficiência de recursos e a um sistema de valores eficaz, visando sair de um contexto onde os tradicionais sistemas de produção e consumo, alicerçados no modelo de recursos “*take-make-dispose*”, desafiam a sustentabilidade e o crescimento econômico das empresas (Bocken *et al.*, 2016, Esposito *et al.*, 2017, Julianelli *et al.*, 2020, Laurenti *et al.*, 2019, Nußholz, 2018, Sopjani *et al.*, 2020).

3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

O presente artigo se sustenta, primordialmente, sob técnica de metanálise utilizada como uma estratégia aplicada à pesquisa bibliométrica. A adoção desse método se justifica pelo fato das técnicas de mapeamento bibliométrico fornecerem um delineamento visual do estado da arte da produção científica, a fim de construir mapas capazes de visualizar as relações entre diversos itens de interesse (Pereira *et al.*, 2019, Van Eck & Waltman, 2010). Além disso,

também por ser bastante útil para apoiar uma revisão sistemática da literatura e orientar futuros pesquisadores no desenvolvimento de um determinado campo de pesquisa (Pereira *et al.*, 2019).

Na lente bibliométrica mediante o uso da metanálise, o estudo seguiu um trajeto duplo com duas naturezas de análise: qualitativa e quantitativa (Fase 1 e 2). Esse enfoque é sustentado por Figueiredo *et al.* (2014) quando os autores destacam que essa abordagem tem como prerrogativa a elevação da objetividade das revisões de literatura, minimizando a ocorrência de prováveis enviesamentos, além de aumentar a quantidade de estudos avaliados.

Para selecionar a amostra das publicações a serem incluídas na análise, o primeiro passo consistiu na definição da base para identificação do conjunto de dados da literatura, onde optou-se pelo Scopus, visto que a base: (i) dispõe métodos de pesquisa que atendem ao proposto no estudo, (ii) possibilita compilação dos dados de forma eficiente, (iii) fornece acesso aos textos completos dos artigos pesquisados e, (iv) proporciona uma quantidade maior de achados devido à sua atualização diária.

O desenvolvimento da pesquisa em termos qualitativos se deu em duas fases, seguindo o modelo metodológico baseado em Pereira *et al.* (2019) que classifica a metanálise qualitativa em macro análise e microanálise. Na macro análise – 1ª fase –, dispõe-se uma visão geral da estruturação da vertente pesquisada, mediante volume de publicações e estrutura de citação.

Para esse fim, inicialmente, foi realizada a busca no Scopus, empregando-se os termos de estudo e suas derivações semânticas. Com o objetivo de melhor abordar o objetivo geral, além dos temas centrais – Economia Circular e Compartilhada – empregou-se um filtro adicional de palavras relacionadas as “inter-relações”, levando em conta ainda os outros termos semânticos.

Portanto, na primeira etapa, a sequência de pesquisa resulta em: (TÍTULO-ABS-CHAVE ("*circular economy*" OR "*cradle to cradle*") AND ("*shared economy*" OR "*sharing economy*" OR "*collaborative economy*") AND (*interrelationship* OR *link* OR *synergy* OR *connection* OR *relationship* OR *linking*)). Em seguida, foram compilados somente os artigos já publicados em revistas e que são da área de ciências sociais e negócios, gestão e contabilidade, conforme mostra a Figura 1.

Ao realizar o processo de triagem de trabalhos, busca-se excluir os estudos que são genéricos demais para os objetivos traçados, isto é, excluem-se aqueles que estão apenas marginalmente relacionados aos objetivos de pesquisa e não tratam exatamente da economia circular e compartilhada. Essa triagem também exclui a literatura cinza sobre o tema, deixando apenas os artigos aceitos em revistas mediante as duas áreas abordadas, fato este que aprimora consistentemente a qualidade da análise (Light & Pillemer, 1984).

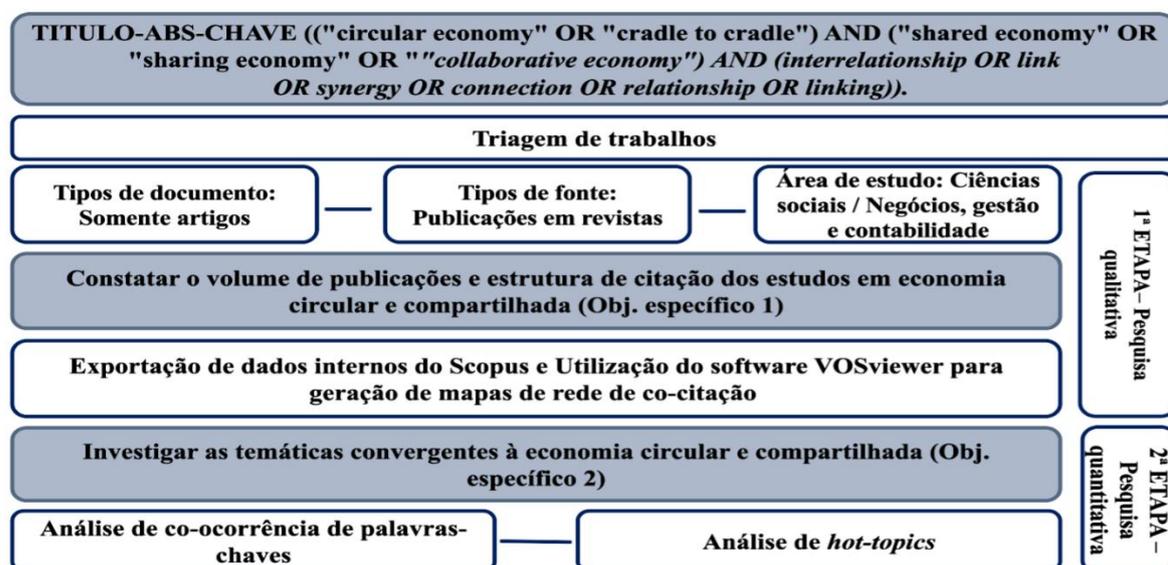


Figura 1. Procedimento da pesquisa

Fonte: A autora (2020).

Na segunda fase, concernente à microanálise, direciona-se a um panorama mais específico do campo de pesquisa, utilizando a co-citação expressa por Župič e Čater (2015) como uma análise que explora indicadores de relacionamento, sendo esta, a mais adequada para analisar as principais obras que estudam a economia circular e compartilhada de forma conjunta. Para este propósito, a análise de metadados proporcionou a geração de tabelas e mapas de redes criados com a exportação de dados da pesquisa originária do Scopus para o software *VOSviewer* versão 1.6.7.

Quanto a abordagem quantitativa (Figura 1), utilizou-se um trajeto duplo de análise, sendo esta, posta para investigar as temáticas convergentes à economia circular e compartilhada. Nessa perspectiva, utilizou-se a análise de co-ocorrência de palavras-chaves para exemplificar ainda mais as relações entre os paradigmas de pesquisa e averiguar se eles são independentes e, se não, como estão interconectados (Župič & Čater, 2015). Seguindo ainda com uma análise de *hot-topics*, para ajudar no vislumbre de emersão e possíveis tendências globais no assunto, já que se observa uma área de pesquisa ainda em formação e com potencial de desenvolvimento (Hirsch, 2005).

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 Evolução em volume de publicações e estrutura de citação

O número de publicações mostrados na Figura 2 expressam os resultados de uma série de filtros postos para se chegar aos trabalhos que atendam ao objetivo de pesquisa, resultando em 64 artigos publicados em periódicos que atendia aos critérios de estabelecimento da amostra. Como não foi delineado nenhuma periodicidade, foram abordados os anos resultantes dos trabalhos evidenciados após o processo de triagem, logo, consta-se pesquisas do ano de 2015 a 2020 (6 anos).

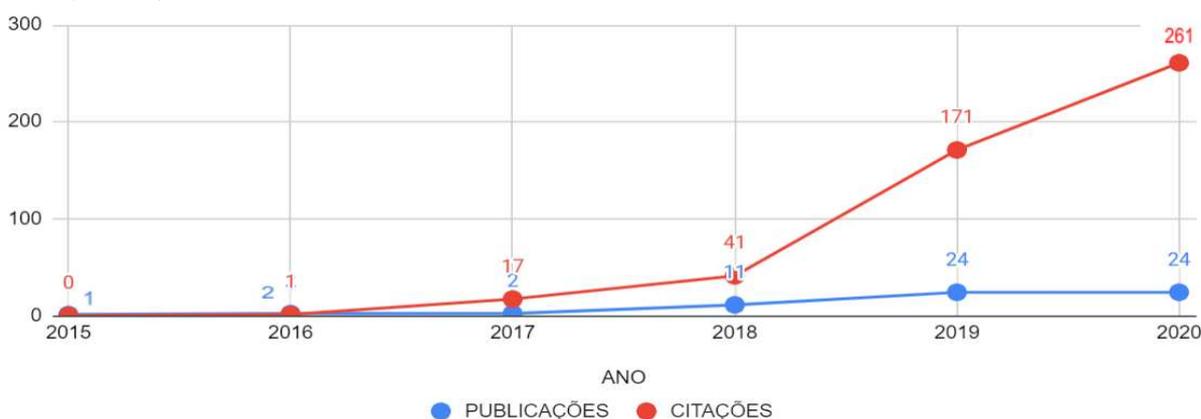


Figura 2. Volume de publicação e estrutura de citação

Fonte: A autora (2020).

Essa primeira abordagem de análise refere-se à primeira etapa de pesquisa – qualitativa –, subdividida em macro e microanálise. Na macro análise, estima-se a performance teórica da vertente de estudo mediante o volume de publicações e estrutura de citações. Dessa forma, os dados mostram que o primeiro trabalho a mencionar as economias e quaisquer tipos de ligações entre as mesmas foi publicado em 2015. Seguindo com 2 trabalhos publicados em 2016 e 2017, e apresentando ainda um aumento de publicações consideráveis em 2018 com 11 publicações.

Nota-se que nos anos de 2019 e 2020, tem-se um número de 24 publicações em cada. Todavia, é importante ressaltar que a presente pesquisa foi realizada em julho de 2020. Logo, apesar desse número revelar um crescimento exponencial das publicações, indica-se que

quando abordado em conjunto, o t3pico de economia circular e compartilhada ainda 3 um campo emergente e que as pesquisas na 3rea s3o mais explorat3rias, no qual tende a crescer ainda mais nos meses restantes at3 fechar o ano.

Outro ponto a ser analisado 3 a estrutura de cita33o, sendo esta, respons3vel por medir a performance acad3mica atrav3s da influ3ncia do documento para o campo de pesquisa, mediante o n3mero de cita33es que uma publica33o apresenta (Župič & Čater, 2015). Denota-se na Figura 2 que os paradigmas de pesquisa abordados est3o ganhando mais 3nfase a cada ano, tendo ainda o ano de 2020 ultrapassando o n3mero de cita33es do ano anterior.

Concomitantemente, mesmo que um autor tenha um n3mero maior de publica33es em determinado campo, n3o significa necessariamente que este ser3 o mais influente em seu campo de pesquisa, pois a performance do trabalho 3 versada pela quantidade de vezes que aquele autor foi citado. Com isso, na Figura 3 abaixo, denota-se os trabalhos mais influentes dentre os 64 trabalhos empregues na amostra, tendo estes apresentado um maior n3mero de cita33o acentuado nos maiores n3s da rede.

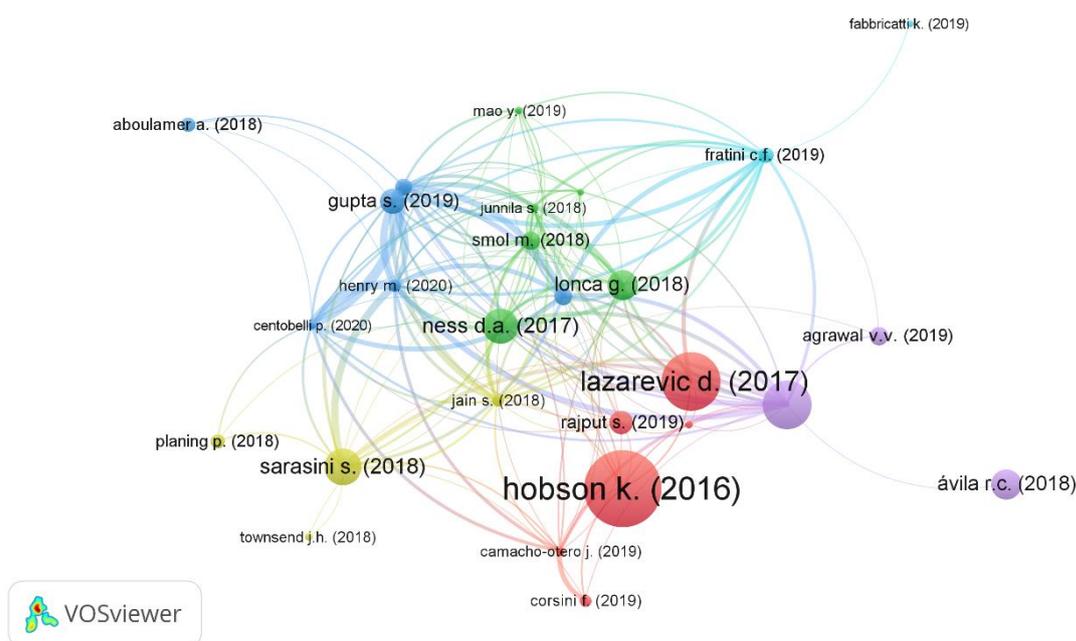


Figura 3. Autores mais influentes da vertente pesquisa.
Fonte: A autora (2020).

Os mapas gerados ilustram as rela33es entre termos pertinentes, possibilitando capturar alguns recursos (Corsini *et al.*, 2019, Van Eck & Waltman, 2010), a saber: (i) Clusters: documentos pertencentes ao mesmo agrupamento s3o representadas na mesma cor; (ii) Dimens3o das palavras: as palavras em fontes maiores s3o aquelas que ocorrem com mais frequ3ncia na amostra de publica33es, enquanto as em fontes menores s3o aquelas que ocorrem com menos frequ3ncia, (iii) Dist3ncias entre palavras: quanto menor for a dist3ncia entre dois termos, maior a co-ocorr3ncia e; (iv) Liga33es: conex3es entre palavras mostram os v3nculos entre as palavras que ocorrem principalmente em conjunto no banco de dados de publica33o cient3fica.

Ainda no objetivo 1, englobando um panorama mais espec3fico do campo de pesquisa por interm3dio da microan3lise, direciona-se a an3lise de co-cita33o explorando as principais refer3ncias utilizadas nos 64 trabalhos componentes da amostra. Nessa perspectiva, criou-se mapas de rede (Figura 4) que exp3em tal rela33o atrav3s das linhas (la3os), n3s e a dist3ncia entre estes. Dentre os 64 trabalhos, apresenta-se um total de 5.550 referencias citadas, onde visando evitar a polui33o visual no mapa de rede, estabeleceu-se um n3mero m3nimo de 3

citações que um documento deve apresentar para aparecer na rede, o que resultou em 29 trabalhos que foram citados no mínimo 3 vezes.

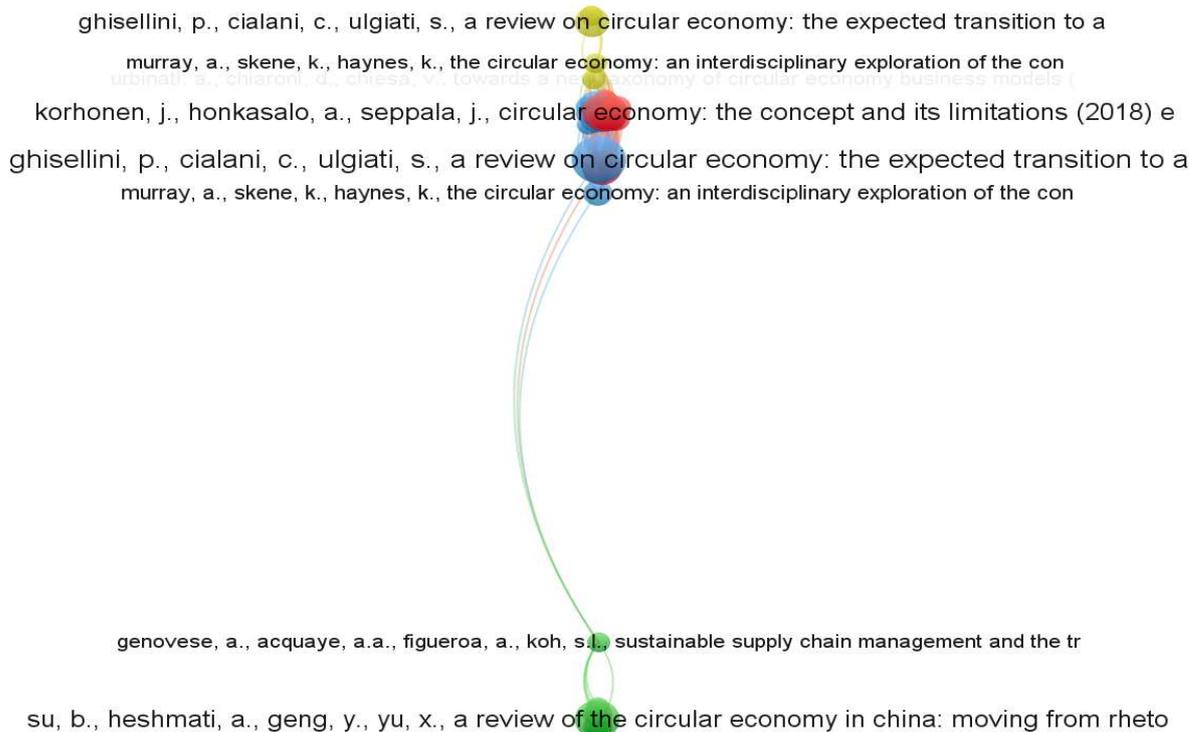


Figura 4. Rede de co-citação das pesquisas em economia circular e compartilhada
 Fonte: A autora (2020).

O mapa de rede de co-citação abordado (Figura 4), salienta as referências que se encontram conectadas umas às outras por intermédio das linhas de ligação entre os demais agrupamentos. Logo, os 29 trabalhos foram ainda agrupados em 4 clusters, sendo expressos nas cores vermelho (cluster 1 / 9 itens), verde (cluster 2 / 8 itens), azul (cluster 3 / 7 itens) e amarelo (cluster 4 / 5 itens). No quadro 1, expressa-se o agrupamento de cada cluster.

Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4
Bocken et al. (2018)	Geng et al. (2009)	Guisellini et al. (2016)	Guisellini et al. (2016)
De Jesus et al. (2018)	Genovese et al. (2017)	Hamari et al. (2016)	Kalmykova et al. (2018)
Elia et al. (2017)	Guisellini et al. (2016)	Hobson & Lynch (2016)	Kirchherr et al. (2017)
Geissdoerfer et al. (2017)	Lieder & Rashid (2016)	Martin et al. (2016)	Murray et al. (2017)
Kirchherr et al. (2018)	Su et al. (2013)	Murray et al. (2017)	Urbinati et al. (2017)
Kirchherr et al. (2017)	Witjes & Lozano, (2016)	Prieto et al. (2018)	
Korhonen et al. (2018)	Yuan et al. (2006)	Tukker (2015)	
Lieder & Rashid (2016)	Zott et al. (2011).		
Merli et al. (2018)			

Quadro 1. Agrupamento de referências co-citadas
 Fonte: A autora (2020).

Os quatro clusters reúnem em sua maioria os estudos relacionados a economia circular e tendo ainda a maior parte versados em revisões sistemáticas de literatura. Outros pontos que também são expressos nos demais trabalhos, são as questões ligadas à transição de uma economia linear e os drives e barreiras enfrentados para essa mudança. Não obstante, no estudo de Hamari et al. (2016) e Tukker (2015), além de abordarem o paradigma da Economia Circular, também abordam a Economia Compartilhada como um paradigma econômico que enfoca questões similares à Economia Circular, como ciclo de vida do produto.

Analisando os nós apresentados, é possível notar a proximidade dos termos que, mesmo sendo agrupados em diferentes *clusters*, possuem linhas que os interligam uns aos outros, logo, embora a economia circular e compartilhada estejam em um mesmo *clusters*, existem pesquisas que associam essa vertente a outros termos e *clusters*.

No segundo momento da análise quantitativa, foi feita uma segunda busca no Scopus, combinando o tema central com cada tópico estabelecido mediante os termos de maior co-ocorrência identificados, considerando a periodicidade adotada. Banks (2006) estabelece o h-b index, encontrado mediante o número de citações de um tópico, listado em ordem decrescente de citações. A análise de *hot-topics* é expressa pelo cálculo de m, obtido da divisão do h-b index pelo período de anos (n) estabelecidos no estudo.

Esta análise propõe estimar as produções dentro da área de estudo, mensurando estudos para orientar futuros pesquisadores acerca dos temas que estão sendo trabalhados dentro da economia circular e compartilhada. Hirsch (2005) apresenta o h-index como um avaliador de impacto e influência de determinado autor, documento ou área, sob o “guarda-chuva” das produções mais citadas. Dessa forma, foram combinados 15 tópicos elencados à vertente de pesquisa e, na fase seguinte, realizou-se a classificação das dos termos indicando os *hot-topics*, conforme o cálculo do h-b index e m index mostrado na Figura 6.

Termos	Ocorrências	n° de artigos	h-b índice	n° anos	m=h-b/n
Innovation	4	54	12	6	2.0
Business	3	61	12	6	2.0
Sustainable Development	21	49	11	6	1.8
Sustainability	18	58	11	6	1.8
Business Models	5	43	10	6	1.7
Collaborative Consumption	3	26	7	6	1.2
Circular Business Models	3	24	7	6	1.2
Environmental Economics	4	16	7	6	1.2
Life Cycle	4	33	8	6	1.3
Business Model Innovation	3	22	8	6	1.3
Economic Growth	4	13	5	6	0.8
Economic Conditions	6	6	3	6	0.5
Industry 4.0	5	10	2	6	0.3
Consumption Behavior	3	5	2	6	0.3
Economic Analysis	3	3	1	6	0.2

Figura 6. Hot-topics das relações entre Economia Circular e Economia Compartilhada
Fonte: A autora (2020).

Conforme resultado exposto na Figura acima e seguindo os critérios de Hirsch (2005), 11 dos 15 subtópicos, devido aos mesmos apresentarem o resultado de m, sendo maior que 0,5 e menor ou igual a 2,0, estão elencados como possíveis hot-topics no campo de pesquisa, pois estes são bastante abordados e apresentam características muito interessantes.

Já os 4 subtópicos restantes, por apresentarem o valor de m menor que 0,5, classificam-se como tópicos que podem ser de interesse para pesquisadores em um campo específico de pesquisa, englobando uma comunidade pequena de aplicação. Apesar da maioria ter apresentado um bom índice m, nenhum dos termos postos foram tidos como hot-topics, logo, estes não alcançam além do seu próprio campo de pesquisa e não estabelecem efeitos de aplicação ou características únicas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Do ponto de vista teórico, é evidenciado partindo dos mapas de rede e tabelas apresentados que as pesquisas sobre os paradigmas da economia circular e compartilhada se unem a outros marcos teóricos, tais como os estudos sobre sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável. Dessa forma, tendo o objetivo principal de identificar inter-relações entre a economia circular e compartilhada a partir do mapeamento da literatura internacional, o presente trabalho ponderou que pesquisas nessas abordagens estão em período emergente e precisam ser ainda mais exploradas.

Além disso, por meio da análise de co-citação foi possível identificar que a recorrência de trabalhos juntando as duas áreas é mais enfatizada nos estudos de economia circular. Subsidiariamente, mediante análise de co-ocorrência de palavras-chaves e da análise de hot-topics, acentua-se os outros tópicos abordados nas pesquisas sobre as economias, tais como a análise do ciclo de vida, economia 4.0, modelos de negócios, consumo colaborativo, reciclagem, comportamento do consumidor e uso de recursos.

Ao atingir os objetivos específicos, entende-se que se alcançou o geral também. Como contribuição, espera-se auxiliar e incentivar aos pesquisadores da área, a explorar a sinergia entre as duas economias, tais como direcionar os mesmos no vislumbre de emergência e possíveis tendências globais no assunto, já que se observa uma área de pesquisa ainda em formação e com bastante potencial de desenvolvimento.

Como limitações, este artigo apresenta a abordagem somente descritiva dos achados bibliométricos, portanto, para estudos futuros, recomenda-se que haja replicação dos parâmetros adotados, abrangendo uma análise empírica e conceitual de estudos da economia circular e compartilhada.

REFERÊNCIAS

- Banks, MG. (2006). *An Extension of the Hirsch index: indexing scientific topics and compounds*. Disponível em: www.arxiv.org/abs/physics/0604216.
- Belk, R. (2010). *Sharing*. *J. Consum. Res.* 36 , 715-734.
- Bocken, NMP., Pauw, I., Bakker, C., & Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *J. Ind. Prod. Eng.*, 33 (5), 308-320.
- Corsini, F., Laurenti, R., Meinherz, F., Appio, FP., & Mora, L. (2019). The Advent of Practice Theories in Research on Sustainable Consumption: Past, Current and Future Directions of the Field. *Sustainability*, 11 (2), 341.
- Curtis, SK., & Lehner, M. (2019). Defining the Sharing Economy for Sustainability. *Sustainability*, 11, 567.
- Da Silveira, LM., Petrini, M., & Dos Santos, ACMZ. (2016). Economia compartilhada e consumo colaborativo: o que estamos pesquisando? *REGE - Revista de Gestão*. 23(4), 298-305.
- Esposito, M., Tse, T., & Soufani, K. (2017). Is the circular economy a new fast-expanding market? *Thunderbird. Int. Bus. Rev.*, 59 (1), 9-14.
- Farias,FG., Araújo, DS., De Menezes, BS., & Andrade, RD. (2019). As Dimensões da Economia Circular: Análise Bibliométrica de Estudos Internacionais. In: XXI Semead. *Anais...*

- Fernandes S., Lucas J., Madeira MJ., Cruchinho A., & Honório ID. (2019) *Circular and Collaborative Economies as a Propulsion of Environmental Sustainability in the New Fashion Business Models*. In: Machado J., Soares F., Veiga G. (eds) *Innovation, Engineering and Entrepreneurship. HELIX 2018. Lecture Notes in Electrical Engineering*, vol 505. Springer, Cham.
- Figueiredo, DB., Paranhos, R., Silva, JA., Rocha, EC., & Alves, DP. (2014). O que é, para que serve e como se faz uma meta-análise? *Teoria & Pesquisa: Revista de Ciência Política*, 23(2), 205–228.
- Geissdoerfer, P. M., Savaget, N. M. P. Bocken, E.J. Hultink., (2017). The Circular Economy – a new sustainability paradigm? *J. Clean. Prod.*, 143, 757-768.
- Geng, Y., & Doberstein, B. (2008). Developing the circular economy in China: Challenges and opportunities for achieving 'leapfrog development'. *The International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 15(3), 231-239.
- Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner production*, 114, 11-32.
- Govindan, K., & Hasanagic, M. (2018). A systematic review on drivers, barriers, and practices towards circular economy: a supply chain perspective. *International Journal of Production Research*, 56(1-2), 278-311.
- Hamari, J., Sjöklint, M., & Ukkonen, A. (2016). The sharing economy: why people participate in collaborative consumption. *J. Assoc. Inf. Sci. Technol.*, 67 (9), 2047-2059.
- Hobson, K., & Lynch, N. (2016). Diversifying and de-growing the circular economy: Radical social transformation in a resource-scarce world. *Futures*. 82, 15-25.
- Hirsch, JE. (2005). *An index to quantify an individual's scientific research output*. In: Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS), California, 102(46), 165-169.
- Jabbour, CJC., Fiorini, PC., Wong, CWY., Jugend, D., De Sousa Jabbour, ABL., Seles, BMRP., Pinheiro, MAP., & Da Silva, HMR. (2020). First-mover firms in the transition towards the sharing economy in metallic natural resource-intensive industries: Implications for the circular economy and emerging industry 4.0 technologies. *Resources Policy*. 66, 101596.
- John, NA. (2013). The Social Logics of Sharing. *Commun. Rev.* 16, 113-131.
- Julianelli, V., Caiado, RGG., Scavarda, LF., & Cruz, SPMF. (2020). Interplay between reverse logistics and circular economy: Critical success factors-based taxonomy and framework. *Resources, Conservation and Recycling*. 158, 104784.
- Kalmykova, Y., Sadagopan, M., & Rosado, L. (2018). Circular economy – From review of theories and practices to development of implementation tools. *Resources, Conservation and Recycling*. 135, 190-201.

- Kirchherr, J., Reike, D., Hekkert, H., (2017). Conceptualizing the circular economy: an analysis of 114 definitions. *Resour. Conserv. Recycl.*, 127, pp. 221-232.
- Korhonen, J., Nuur, C., Feldmann, A., & Birkie, SE. (2018). Circular economy as an essentially contested concept. *Journal of Cleaner Production*, 175, 544-552.
- Korhonen, J., Honkasalo, A., & Seppälä, J. (2018). Circular economy: the concept and its limitations. *Ecological economics*, 143, 37-46.
- Laurenti, R., Singh, J., Cotrim, JMC., Martina Toni, M., & Sinha, R. (2019). Characterizing the Sharing Economy State of the Research: A Systematic Map. *Sustainability*, 11(20), 5729.
- Lieder, M., & Rashid, A. (2016). Towards circular economy implementation: a comprehensive review in context of manufacturing industry. *Journal of cleaner production*, 115, 36-51.
- Light, D.B.; Pillemer, R.J. *Summing up: The Science of Reviewing Research*; Harvard University Press: Cambridge, MA, USA, 1984
- Murray, A., Skene, K., & Haynes, K. (2017). The circular economy: an interdisciplinary exploration of the concept and application in a global context. *Journal of Business Ethics*, 140(3), 369-380.
- Nußholz, J. (2018). A circular business model mapping tool for creating value from prolonged product lifetime and closed material loops. *J. Clean. Prod.*, 197. 185-194.
- Pearce, D., & Turner, R. (1990). *Economics of natural resources and the environment* / D.W. Pearce, R.K. Turner. American Journal of Agricultural Economics. 73.
- Pereira, RS., Santos, IC., Oliveira, KDS., Leão, NCA. (2018). Meta-Análise como Instrumento de Pesquisa: Uma Revisão Sistemática dos Estudos Bibliométricos em Administração. In: Encontro Nacional de Administração - EnANPAD 2018, *Anais...*
- Pham, TT., Kuo, TC., Tseng, ML., Tan, RR., Tan, K., Ika, DS., & Lin, CJ. (2019). Industry 4.0 to Accelerate the Circular Economy: A Case Study of Electric Scooter Sharing. *Sustainability*, 11 (23), 6661.
- Price, JA. (1975). Sharing: The Integration of Intimate Economies. *Anthropologica*, 17, 3–27.
- Reike, D., Vermeulen, WJ., & Witjes, S. (2018). The circular economy: New or refurbished as CE 3.0? – Exploring controversies in the conceptualization of the circular economy through a focus on history and resource value retention options. *Resources, Conservation and Recycling*, 135, 246-264.
- Ritzén, S., & Sandström, GÖ. (2017). *Barriers to the Circular Economy—integration of perspectives and domains*. Procedia CIRP, 64, 7-12.
- Schwanholz, J., & Leipold, S. (2020). Sharing for a circular economy? an analysis of digital sharing platforms' principles and business models. *Journal of Cleaner Production*, 269,122327.
- Sopjani, L., Arekrans, A., Laurenti, R., & Ritzén, S. (2020). Unlocking the Linear Lock-In: Mapping Research on Barriers to Transition. *Sustainability*, 12(3), 1034.

- Sposato, P., Preka, R., Cappellaro, F., Cutaia, L. (2017). Sharing Economy and Circular Economy. How Technology and Collaborative Consumption Innovations Boost Closing the Loop Strategies. *Environ. Eng. Manag. J.* 16, 1797–1806.
- Stahel, WR. (2016). The circular economy. *Nature News*, 531 (7595), 435.
- Tukker, A. (2015). Product services for a resource-efficient and circular economy – a review. *J. Cleaner Prod.*, 97, 76-91.
- Urbinati, A., Chiaroni, D., & Chiesa, V. (2017). Towards a new taxonomy of circular economy business models. *J. Clean. Prod.*, 168 (2017), pp. 487-498.
- Van Eck. NJ., & Waltman, L. (2010). Software survey: Vosviewer, a computer program for Bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84, 523-538.
- Župič, I., & Čater, T. (2015) Bibliometric Methods in Management and Organization. *Organizational Research Methods*, 18 (3), 429-472.