

UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA SOBRE ECOEFICIÊNCIA NO SETOR DE LATICÍNIOS

ANA ISABELLE GOMES LOPES
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

JOSÉ IRIVALDO ALVES DE OLIVEIRA LIMA

NHATALLIA LARANJEIRA AMORIM

Introdução

Para atender as demandas crescentes dos últimos anos as indústrias passaram a utilizar mais dos recursos naturais, gerando prejuízos ao meio ambiente. Considerando a finitude desses recursos, o enfoque não deve mais ser apenas nas questões econômicas.

Problema de Pesquisa e Objetivo

Portanto, buscam-se medidas sustentáveis por meio de modelos ecoeficientes, em que a governança visa vantagens econômicas e competitivas aliadas à responsabilidade socioambiental. Desse modo, neste artigo buscou-se analisar as características da produção científica sobre Ecoeficiência no setor de laticínios.

Fundamentação Teórica

O setor de laticínios tem contribuições socioeconômicas, porém, suas atividades têm ganhado destaque devido aos seus danos ambientais. (CARVALHO; et al., 2013). A governança do setor tem enfrentado diversos desafios acerca do desenvolvimento de estratégias de sustentabilidade para prevenção da poluição.

Metodologia

Pesquisa bibliográfica na base de dados Web of Science, utilizando as leis de Zipf, Lotka e Bradford para a realização da pesquisa.

Análise dos Resultados

Os resultados indicam um período de equilíbrio na publicação dos temas pesquisados (2004-2021), demonstrando ser um tema jovem e ainda pouco explorado pela pesquisa científica. Por fim, foi possível identificar as principais publicações, relacionando por ano e autores, como também quantificar os dados das publicações nesses temas.

Conclusão

O estudo estabelece uma contribuição ao possibilitar a utilização de um método para a pesquisa bibliométrica, que estabelece critérios claros e direcionados por meio das leis de Zipf, Lotka e Bradford, podendo tais leis serem aplicadas em diversas áreas e pesquisas de trabalhos publicados. A pesquisa e o direcionamento do estudo contribuem também para o avanço do conhecimento, por conduzir e estabelecer uma ligação entre duas variáveis que se relacionam em abordagens teóricas, além de relacionar uma temática que ascende no mercado, mas ainda pobre em publicações científicas.

Referências Bibliográficas

GUEDES, V., BORSCHIVER, S. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. CINFOM – Encontro Nacional de Ciência da Informação VI, v. 6, 2005. HART, S. L., DOWELL, G. A natural-resource-based view of the firm: Fifteen years after. *Journal of Management*, v. 37, n. 5, p. 1464–1479, 2010.

Palavras Chave

Ecoeficiência, Setor de Laticínios, Bibliometria

UMA ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA SOBRE ECOEFICIÊNCIA NO SETOR DE LATICÍNIOS

1. INTRODUÇÃO

Com a era globalizada e desenvolvimento das tecnologias, as indústrias passaram a utilizar cada vez mais dos recursos naturais para produzirem bens e serviços que suprissem as demandas crescentes. Porém, deve-se considerar que os recursos são finitos, oposto das necessidades e desejos humanos, que são infinitos (UNCTAD, 2018).

Observa-se no contexto histórico que muito já foi degradado do ambiente até o presente momento. Embora a temática sustentabilidade ambiental tenha sido bastante discutida nos últimos anos, há ainda muito trabalho a se fazer para de fato prevenir a poluição e os danos que às indústrias causam à natureza. Nesse sentido, surge a importância da adoção de medidas de ecoeficiência, que se trata do processo econômico e ambiental, em que a governança atua com base no conjunto de atividades estratégicas que objetivam retornos econômicos e vantagem competitiva aliados à responsabilidade socioambiental (HART; DOWELL, 2010).

Os impactos de degradações ambientais causadas pelas indústrias têm gerado discussões polêmicas no mundo inteiro. Trata-se de um assunto urgente a ser tratado pela sociedade de modo geral (HART; MILSTEIN, 1999). Nessa perspectiva, surgiu a motivação da presente pesquisa, no intuito de analisar como o tema tem sido tratado nas pesquisas científicas.

Para melhor aprofundamento sobre o tema, optou-se por analisar o modelo de ecoeficiência para indústrias do setor de laticínios. Para tanto, levantou-se a seguinte pergunta de pesquisa: Quais são as características das produções científicas no tocante a ecoeficiência para as indústrias do setor de laticínios?

Portanto, o principal objetivo do presente estudo foi investigar quais as principais características da produção científica relacionada a ecoeficiência no setor de laticínios. Para atender à proposta, realizou-se uma análise bibliométrica, que possibilitou ao pesquisador explorar sobre atualizações das principais produções e autores mais engajados acerca da temática.

Além desta seção, o presente trabalho estrutura-se em mais quatro seções: a próxima seção trata-se da revisão de literatura acerca da ecoeficiência e do setor de laticínios, na terceira seção é apresentada a metodologia, na quarta seção os principais resultados obtidos e na última, as conclusões da pesquisa.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Ecoeficiência

Munck e Oliveira (2013) afirmam que a ecoeficiência é uma competência organizacional além de parte da sustentabilidade ambiental, ficando claro que não existe sustentabilidade em determinada empresa, seja de ordem pública ou privada, sem a ecoeficiência. Isto foi confirmado, a partir de uma pesquisa empírica onde funcionários de determinada organização percebem diariamente os benefícios adquiridos com a ecoeficiência. Neste caso, é ressaltada a logística reversa, processo que aprimora os problemas anteriores encontrados no departamento de logística. Assim, além de benefícios econômicos para esta empresa, são percebidos benefícios ambientais e sociais, uma vez que a sociedade está intimamente ligada às questões ambientais.

A ecoeficiência é um processo econômico e ambiental, que busca de forma rentável melhorar as práticas organizacionais. Assim, para que seja considerado sustentável deve ser levado em consideração não apenas a parte ambiental, mas também o econômico em todos os sentidos, como a economia financeira e a economia ambiental. É importante considerar que este processo deve elevar os índices de lucratividade da empresa, visto que está relacionado à prosperidade econômica organizacional (YOUNG; TILLEY, 2006).

Os indicadores atualmente utilizados para medir a ecoeficiência de uma empresa ainda não estão consolidados, entretanto, existem dois grupos de indicadores considerados de grande relevância pela comunidade prático/acadêmica: os indicadores do *World Business Council for Sustainable Development* - WBCSD e do *Global Reporting Initiative* – GRI. Com essa preocupação, Munck, Oliveira e Bansi (2011) realizaram um estudo no intuito de analisar quais as falhas encontradas nestes dois grupos. Dessa forma, foi entendido que embora estes indicadores não possuam todas as características necessárias para avaliar a ecoeficiência, eles poderão dar suporte para um método mais aprimorado de avaliar a ecoeficiência organizacional.

2.2 Setor de Laticínios

O setor de laticínios tem contribuições socioeconômicas, porém, suas atividades têm ganhado destaque devido aos seus danos ambientais. (CARVALHO; *et al.*, 2013). A governança do setor tem enfrentado diversos desafios acerca do desenvolvimento de estratégias de sustentabilidade para prevenção da poluição.

Nesse sentido, Rohlfes, *et al.* (2011) destacaram que sobretudo nas pequenas e médias empresas, essas estratégias mostram-se em segundo plano, sendo as de primeiro com enfoque no controle da poluição, monitorado pelos órgãos de controle. Portanto, nota-se que as estratégias priorizadas com ênfase no controle são menos eficientes do que as de prevenção, no entanto, isso pode ser reestruturado.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A fim de alcançar o objetivo proposto nesta pesquisa, realizou-se inicialmente uma busca na base de dados *Web of Science*, para coletar os dados necessários na estruturação dos resultados. Para tanto, foi utilizado o caminho de acesso da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe), direcionado para o Portal da CAPES até a referida base de dados. Assim, foi feito um recorte de artigos sem especificações temporais, a fim de analisar todas as produções bibliográficas encontradas nesta base de dados. Além disso, não houve filtragem relacionada ao idioma, para que pudessem ser analisados todos os artigos publicados.

Para a seleção, foram especificados os tópicos “Eco-efficiency”, acrescentado-se “and” e como segundo termo “dairy industry”, no intuito de observar os artigos que mostram a ecoeficiência como um modelo de gestão ambiental utilizado no setor de laticínios.

Dessa forma, esta pesquisa é classificada como bibliográfica e descritiva, uma vez que se utilizou de materiais didáticos, como livros e artigos científicos para a construção do referencial teórico, encontrados nas bases de dados *Spell* e *Web of Science*. Estas, por sua vez, foram escolhidas por propiciar e fornecer dados, através de relatórios e estatísticas para um amplo conjunto de resultados de pesquisas, além da sua importância quando comparadas a outras bases.

A pesquisa focou na produção científica com a análise de dados realizada por meio da análise descritiva, análise bibliométrica e análise bibliográfica, respectivamente. Na análise descritiva foi realizada a obtenção de dados quantitativos acerca dos artigos, com o mapeamento da evolução na quantidade de artigos publicados ao longo dos anos.

A análise bibliométrica foi realizada conforme a sugestão de Guedes e Borschiver (2005), que descreve três leis para a sistematização da pesquisa bibliométrica, conforme explicadas no quadro abaixo.

Quadro 1 – Leis para a pesquisa bibliométrica

Lei	Descrição
Zipf	- Frequência de ocorrência de palavras em um texto para propor indexações.
Lotka	- Observa a produtividade dos autores, fundamentada na premissa de que o número de publicações de alguns pesquisadores é maior que de outros.
Bradford	- Estima o grau de relevância de periódicos em uma área de conhecimento científico. Pressupõe que os artigos pioneiros sobre determinado tema são publicados em periódicos apropriados, atraindo mais artigos sobre o assunto e tornando referência na temática em questão.

Fonte: Guedes e Borschiver (2005)

As leis presentes no quadro possibilitaram o direcionamento necessário para a pesquisa bibliométrica, como também permitiram definir quais as palavras-chaves para a pesquisa dos artigos. Para realização da pesquisa foram utilizadas palavras-chave obtidas com a revisão da literatura, exposta no tópico Referencial Teórico, informando na seguinte sequência: ecoeficiência (Eco-efficiency) e setor de laticínios (*dairy industry*). A obtenção dos dados foi realizada ao final do primeiro semestre de 2022.

Com a obtenção do quantitativo de artigos encontrados, foi realizado o mapeamento da evolução da quantidade de artigos publicados ao longo do tempo, a fim de saber as tendências de interesse pelo tema (CRESWELL, 2010). A partir da análise foi possível apresentar os resultados em forma de gráficos e tabelas que demonstram: evolução das publicações por ano; áreas de publicação dos artigos; às 10 publicações mais citadas; autores com mais publicações; os 10 *journals* com maior número de publicações.

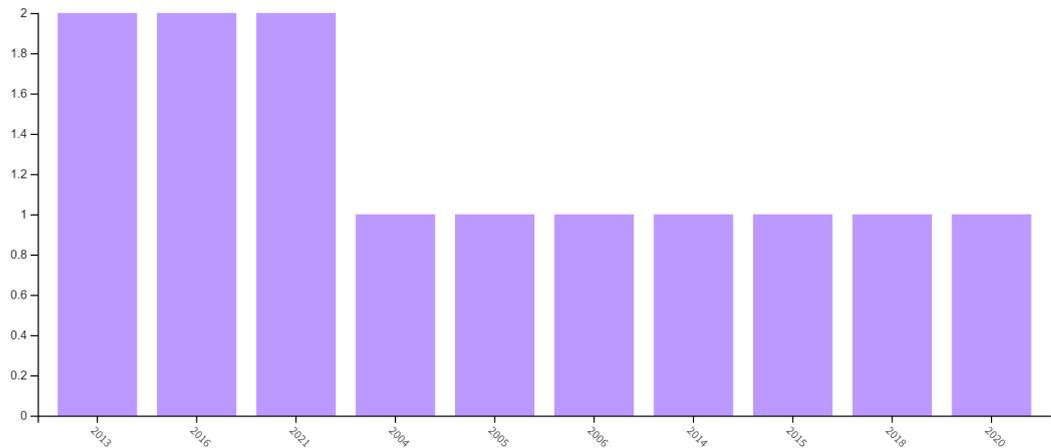
Complementando a pesquisa bibliométrica, foram realizadas construções gráficas através do software *Vosviewer*® v.1.6.10, para o sistema *Windows*, obtendo como resultados a montagem de duas figuras que deram suporte para os resultados desta pesquisa.

O tratamento dos dados dessa pesquisa foi realizado por meio de um método misto, ou seja, se utilizou de técnica quantitativa e qualitativa (por meio da análise de conteúdo) numa proporção que contribuiu para obter esclarecimentos consistentes e complementares acerca da problemática que se propôs a investigar.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A figura 1 representa a evolução das publicações relacionadas por ano, por meio da pesquisa na *Web of Science* utilizando os tópicos Ecoeficiência e Setor de Laticínios. Com os resultados obtidos, percebe-se que o número de publicações por ano é constante, havendo alterações apenas concernente aos anos 2013, 2016 e 2021 que tiveram dois trabalhos publicados (Figura 1).

Figura 1: Evolução das publicações sobre Ecoeficiência no setor de laticínios



Fonte: Resultados da pesquisa (2022)

Assim, o primeiro artigo foi publicado em 2004, seguido de outros em 2005 e 2006, e um período sem publicações até o ano de 2013. Os resultados também mostram que houveram apenas 13 publicações, ressaltando déficit nas publicações científicas sobre o tema.

Os resultados encontrados na figura 2 expressam as áreas de publicações dos artigos. Com isso, é possível analisar que a área com maior número de artigos publicados, correspondendo a 4 publicações de artigos do total é *Food Science Technology*, seguida da área *Engineering Chemical* (3); *Engineering Environmental* (3); *Environmental Sciences Ecology* (3); *Green Sustainable Science Technology* (3); *Agricultura Dairy Animal Science* (2). Seguida de outras áreas com apenas 1 artigo publicado (Figura 2).

Figura 2: Áreas de Publicação



Fonte: Resultados da pesquisa (2022)

No tocante às áreas de publicação, vale informar que um artigo pode se enquadrar em mais de uma categoria. Isso, por sua vez, explica o fato de constarem 22 trabalhos, quando somados os contidos em cada área de publicação.

Com a utilização da Lei de Lotka, apresentam-se na Tabela 1 os artigos com maior número de citações, informando o autor responsável, o Periódico (*Journal*) que foi publicado e o ano da publicação. O artigo com maior número de citações é *Grassland and globalization - challenges for northwest European grass and forage research*, no ano de 2014, com 61 citações; posterior o artigo *Process eco-innovation: assessing meso-level eco-efficiency in industrial water-service systems*, de Levidow et al, do ano de 2016, obteve 51 citações. Ambos os estudos demonstram importância para o tema e para a literatura acerca da temática Ecoeficiência no Setor de Laticínios.

Tabela 1 - Top 10 publicações - Citações

Citações	Título	Autores	Journal	Ano
61	Grassland and globalization - challenges for northwest European grass and forage research	Taube, F; et al	GRASS AND FORAGE SCIENCE	2014
51	Process eco-innovation: assessing meso-level eco-efficiency in industrial water-service systems	Levidow, L; et al	JOURNAL OF CLEANER PRODUCTI ON	2016
41	Environmental permitting as a driver for eco-efficiency in the dairy industry: A closer look at the IPPC directive	Honkasalo, N.; Rodhe, H.; Dalhamma r, C	JOURNAL OF CLEANER PRODUCTI ON	2005
21	Determinants of water consumption in the dairy industry	Wojdalski, J; et al	POLISH JOURNAL OF CHEMICAL TECHNOLOGY	2013
15	Modelling of a milk powder falling film evaporator for predicting process trends and comparison of energy consumption	Zhang, Y; et al	JOURNAL OF FOOD ENGINEERING	2018
15	A web-based Toolbox to support the systemic eco-efficiency assessment in water use systems	Arampatzis, G; et al	JOURNAL OF CLEANER PRODUCTI ON	2016

13	Private agri-food governance and greenhouse gas abatement: Constructing a corporate carbon economy	Higgins, V.; Dibden, J.; Cocklin, C.	GEOFORUM	2015
4	Status and prospects for Cleaner Production in the dairy food industry	Nguyen, M. H.; Durham, R. J.	AUSTRALIAN JOURNAL OF DAIRY TECHNOLOGY	2004
3	Assessing dairy farming eco-efficiency in New Zealand: a two-stage data envelopment analysis	Soliman, T.; Djanibekov, U.	NEW ZEALAND JOURNAL OF AGRICULTURAL RESEARCH	2021
2	Valorization of Goat Cheese Whey through an Integrated Process of Ultrafiltration and Nanofiltration	Macedo, A; et al	MEMBRANES	2006

Fonte: Resultados da pesquisa (2022)

As linhas 1, 2 e 3 da Tabela 1 relacionam na sequência as três publicações com maior número de citações, em seguida foram relacionados outros 7 artigos publicados que demonstram importância para os temas pesquisados. Um ponto em destaque é o ano em que foram publicados o primeiro artigo, o qual o primeiro foi no ano de 2004, e mesmo sendo pioneiro está na oitava posição no *ranking* de citações. Além disso, salienta-se que dois artigos com maior número de citações foram publicados em anos relativamente posteriores.

A figura 3 gerada com a pesquisa evidencia o nome dos 18 autores publicadores dos artigos, sendo Assimacopoulos D., Duarte E., e Macedo A, os autores mais representativos com duas publicações cada, seguido de outros com apenas uma publicação cada.

Figura 3 - Principais Autores



Fonte: Resultados da pesquisa (2022)

Assim como em relação à área de publicação, a quantidade de autores por artigo geralmente é mais de um. Isso, revelando a utilização de coprodução por parte destes autores. Ao analisar os principais autores informados na Figura 3, é percebido que nenhuma das suas publicações estão entre as mais citadas. Apenas o artigo de Macedo A., está na décima colocação na tabela dos mais citados. Este, por sua vez, é fruto de uma parceria com o trabalho *Valorization of Goat Cheese Whey through an Integrated Process of Ultrafiltration and Nanofiltration*, publicado em 2006, contendo 2 citações. Entretanto, poucos autores dos artigos com maior número de citações estão em destaque como autores que mais publicaram.

Posterior foi realizado um recorte dos 10 Periódicos (*Journals*), separados em duas colunas: a primeira contém o nome dos *Journals*, que foram classificados de acordo com a informação contida na segunda coluna, representada pelo volume de artigos publicados (Tabela 2).

Tabela 2: Principais *Journals* ordenados por citações

Journal	Volume
Journal of Cleaner Production	107
Grass and Forage Science	61
Polish Journal of Chemical Technology	21
Journal of Food Engineering	15
Geoforum	13
Australian Journal of Dairy Technology	6
New Zealand Journal of Agricultural Research	3
Membranes	2
Foods	1
Custos e Agronegócio on line	1

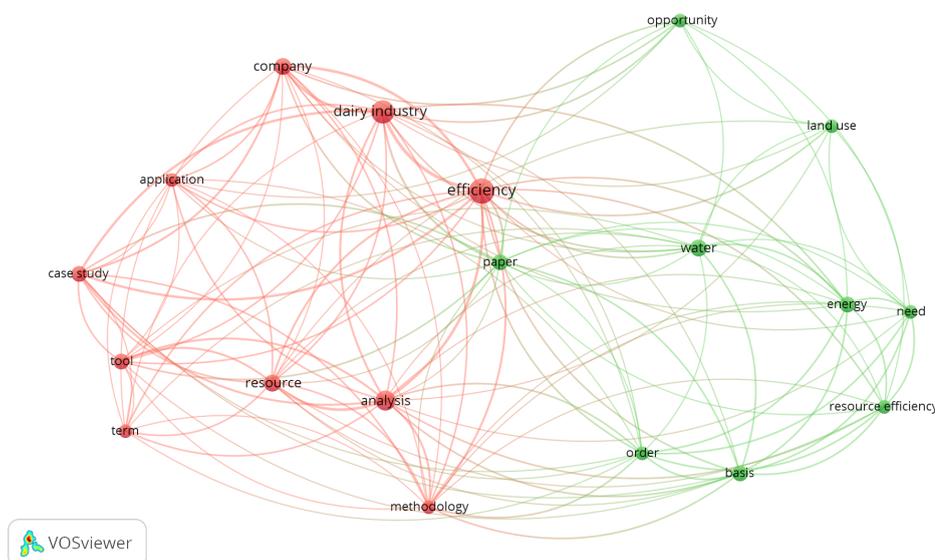
Fonte: Resultados da pesquisa (2022)

Um dos destaques é o periódico *Journal of Cleaner Production*, que contém 107 citações em seus trabalhos publicados. Nas próximas posições, o *Grass and Forage Science*, *Polish Journal of Chemical Technology*, e o *Journal Of Food Engineering*, seguidos de outros com menos de 15 citações.

Complementando a pesquisa e a demonstração gráfica de dados bibliográficos, foi utilizado o software *Vosviewer*®, com a determinação de um mapa, adotando os critérios a seguir: no primeiro momento foi escolhida a opção *Create a map based on bibliographic data*, já que a escolha desta opção possibilita a montagem um mapa baseado em dados bibliográficos. Logo após, na estruturação do mapa, passando para a segunda etapa existe a opção *Choose type of analysis and counting method*, na qual foram selecionadas as opções: *Type of analysis (Co - occurrence)*; *Counting method (Full counting)*; *Unit of analysis (All keywords)*. Na terceira etapa da construção do mapa, intitulado de *Choose Threshold*, foi instituído o *Minimum number of occurrences of a keyword*, delimitando em três itens o número mínimo de ocorrências, passando de 848 palavras existentes, para 31 itens como limite em ligações entre variáveis na montagem do mapa.

Com as etapas de construção do mapa gráfico estabelecidas, foi possível a elaboração de dois mapas gráficos que relacionam e separam as palavras-chaves por *clusters*, sendo que o primeiro *cluster* demonstra que as palavras-chave com maior relação e frequência são Eficiência e Indústria de laticínios, respectivamente. No segundo mapa há a representação, por cores, dos anos de publicação a qual representam os termos encontrados.

Figura 4 – Palavras-Chave com maior relação e frequência



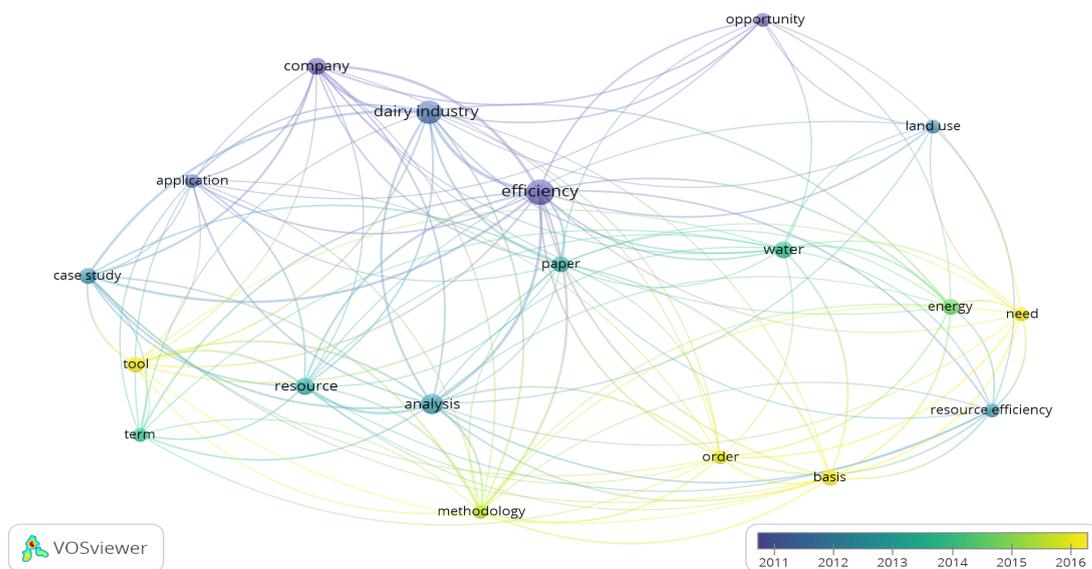
Fonte: Resultados da pesquisa (2022)

Na demonstração do mapa bibliográfico é possível observar a existência dos dois grupos de artigos (*clusters*), separados por cor, mas produzindo uma ligação entre os itens e estudos. Dentre as palavras mais usadas para as ligações, depois de Indústria de laticínios e Eficiência, está a palavra água, que mesmo estando em uma posição de ligação com o grupo verde, interage com o grupo de palavras em vermelho. Nesse ponto, pode-se considerar o termo água como um elo de ligação entre os estudos encontrados na pesquisa.

Considerando os filtros utilizados no *Vosviewer*® versão 1.6.10 para o sistema Windows®, foi possível estabelecer uma relação entre os artigos publicados por meio de palavras-chave e os anos de publicação, separados por cores, na escala que consta na Figura 5.

Na escala, as publicações estão relacionadas a partir da cor mais escura, anterior ao ano de 2011, havendo uma mudança das cores até o amarelo claro, que representa o ano de 2016 e posterior. Os anos expostos na escala estão relacionados com as 13 publicações relacionadas na Tabela 1.

Figura 5 - Publicações por Data



Fonte: Resultados da pesquisa (2022)

Os estudos que relacionam as palavras *Efficiency* e *Dairy industry* estão em uma cor azulada, pautados entre os anos de 2011 e 2013, já a *Water* está em uma cor esverdeada, aproximando do ano de 2015.

5. CONCLUSÃO

Para responder à questão da pesquisa que buscou analisar as características da produção científica em Ecoeficiência e sua relação com o Setor de laticínios, foi realizado um estudo bibliométrico, utilizando a base de dados *Web of Science* para identificar publicações de artigos que relacionam a temática descrita.

Por meio da delimitação do estudo, utilizando as técnicas para filtrar e selecionar artigos que relacionam os temas Ecoeficiência e Setor de laticínios, foi possível chegar a um quantitativo de publicações que foram analisadas de acordo com características relacionadas aos seus conteúdos, como: autores, *Journals*, ano de publicação, citações e volume.

Com os resultados obtidos e demonstrados por meio de tabelas e gráficos, constatou-se a influência de autores em publicações do tema, identificando os artigos que possuem maior número de citações. Nesse sentido, destaca-se que os temas são poucos explorados em publicações científicas contendo nuances de crescimento muito pequenas. Tal aspecto também influenciou as produções na área de *Food Science Technology*, considerando a área com maior número de publicações entre as relacionadas.

O estudo estabelece uma contribuição ao possibilitar a utilização de um método para a pesquisa bibliométrica, que estabelece critérios claros e direcionados por meio das leis de

Zipf, Lotka e Bradford, podendo tais leis serem aplicadas em diversas áreas e pesquisas de trabalhos publicados.

A pesquisa e o direcionamento do estudo contribuem também para o avanço do conhecimento, por conduzir e estabelecer uma ligação entre duas variáveis que se relacionam em abordagens teóricas, além de relacionar uma temática que ascende no mercado, mas ainda pobre em publicações científicas.

Como limitação estabelece o filtro aplicado à pesquisa, que utilizou a Base de Dados *Web of Science*, selecionando os artigos completos publicados em Periódicos que relacionavam Ecoeficiência e Setor de laticínios, não havendo delimitação do tempo. Com isso, a pesquisa pode ser aplicada em novas bases de dados, incluindo outros trabalhos sobre o tema.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, F.; PRAZERES, A. R.; RIVAS, J. *Cheese whey wastewater: Characterization and treatment. Science of the Total Environment*, v. 445-446, p. 385-396, 2013.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

GUEDES, V., BORSCHIVER, S. **Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica**. CINFORM – Encontro Nacional de Ciência da Informação VI, v. 6, 2005.

HART, S. L., DOWELL, G. *A natural-resource-based view of the firm: Fifteen years after. Journal of Management*, v. 37, n. 5, p. 1464–1479, 2010.

HART, S. L.; MILSTEIN, M. B. *Global sustainability and the creative destruction of industries. MIT Sloan Management Review*, v. 41, n. 1, p. 23, 1999.

MUNCK, L.; OLIVEIRA, F. G. C. Ecoeficiência: uma discussão do conceito como uma competência organizacional. **Revista Alcance Eletrônica**, v. 21, n. 3, 2014.

MUNCK, L.; OLIVEIRA, F. G. C.; BANSI, A. C. Ecoeficiência: uma análise das metodologias de mensuração e seus respectivos indicadores. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 5, n. 3, p. 183-199, 2011.

ROHLFES, A.L.B.; BACCAR, N.M.; OLIVEIRA, M.S.R.; MARQUARDT, L.E.; RICHARDS, N.S.P.S. **Indústrias lácteas: alternativas de aproveitamento do soro de leite como forma de gestão ambiental**. Tecno-Lógica, Santa Cruz do Sul, v. 15, n. 2, p. 79-83, 2011.

UNCTAD - *United Nations Conference on Trade and Development. Creative Economy Report 2018*. United Nations, Geneva and New York, 2018.

YOUNG, W.; TILLEY, F. *Can businesses move beyond efficiency? The shift toward effectiveness and equity in the corporate sustainability debate. Business Strategy and the Environment*, v.15, p. 402-415, 2006.