

ESTUDO BIBLIOMÉTRICO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE OS PROCESSOS PRODUTIVOS SUSTENTÁVEIS PUBLICADOS NO PORTAL DE PERIÓDICOS CAPES ENTRE OS ANOS DE 2013 E 2017

RESUMO

As organizações possuem relação direta com o meio ambiente e com a sociedade a sua volta. Sendo assim, uma organização sustentável é aquela que gera resultados econômico-financeiros, mas também é engajada em ações sociais e zela pelo meio ambiente. Porém, os processos produtivos de grandes e médias empresas, principalmente indústrias, possuem um alto potencial de poluição, gerando diversificados tipos de resíduos, efluentes e emissões. Deste modo, é importante o estudo do processo produtivo sustentável para avaliar os impactos ambientais causados e para buscar a redução dos mesmos. O presente estudo tem como objetivo desenvolver uma pesquisa bibliométrica sobre o tema processo produtivo sustentável na área empresarial, desenvolvido em médias e grandes empresas. A pesquisa classifica-se como bibliográfica, sendo descritiva e quali-quantitativa. A coleta de dados foi realizada através da busca e seleção de artigos por meio do Portal de Periódicos CAPES, nos últimos cinco anos. Foram analisados, ao final da seleção, 19 artigos. Os resultados revelam o ano com maior concentração de artigos publicados e a metodologia mais utilizada pelos autores. Também apresenta os anais e os periódicos de publicação e sua classificação Qualis conforme a CAPES. Revela ainda, dados sobre os autores e as instituições de ensino superior que estão vinculadas a estas produções, e sua distribuição pelo País. E por fim, os setores produtivos aparentes e as palavras mais frequentes.

Palavras-chave: Processos Produtivos. Sustentabilidade. Bibliometria.

BIBLIOMETRIC STUDY OF SCIENTIFIC PRODUCTION ON SUSTAINABLE PRODUCTIVE PROCESSES PUBLISHED IN THE PORTAL OF PERIODIC CAPES BETWEEN THE YEARS OF 2013 AND 2017

ABSTRACT

Organizations have a direct relationship with the environment and the society around them. Therefore, a sustainable organization is one that generates economic-financial results, but

is also engaged in social actions and watches over the environment. However, the productive processes of large and medium-sized companies, mainly industries, have a high potential for pollution, generating diverse types of waste, effluents and emissions. In this way, it is important to study the sustainable production process to evaluate the environmental impacts caused and to seek their reduction. The present study aims to develop a bibliometric research on the topic sustainable production process in the business area, developed in medium and large companies. The research is classified as bibliographical, descriptive and qualitative-quantitative. Data collection was performed through the search and selection of articles through the Portal of CAPES Periodicals, in the last five years. At the end of the selection, 19 articles were analyzed. The results reveal the year with the highest concentration of articles published and the methodology most used by the authors. It also presents annals and periodicals of publication and its Qualis classification according to CAPES. It also reveals data on the authors and institutions of higher education that are linked to these productions, and their distribution throughout the country. And finally, the apparent productive sectors and the most frequent words.

Keywords: Productive processes. Sustainability. Bibliometrics

Recebido em: 02/10/2018 - Aprovado em: 03/04/2019 - Disponibilizado em: 15/07/2019

1. INTRODUÇÃO

As organizações são vistas pela sociedade muito mais do que somente instituições econômico-financeiras, ou seja, geradoras de lucro. Sendo agentes responsáveis pelo ambiente em que estão inseridas, tendo relação direta com a sociedade e o meio ambiente ao seu entorno, gerando empregos, mas também podendo gerar danos ambientais.

As indústrias caracterizam-se como as principais responsáveis pela poluição do meio ambiente, pois apresentam alto potencial de poluição (BARBIERI, 2007). Desta forma, o estudo do processo produtivo deve ser realizado a fim de buscar a minimização dos danos ambientais, de forma que as soluções propostas sejam socialmente desejáveis, economicamente

viáveis e ecologicamente sustentáveis (SILVA, 2003). Assim, conforme afirma Coral (2002), existem pressões para que as empresas adotem processos de produção mais limpos, se responsabilizem pelos resíduos gerados e pelas emissões feitas, recuperarem áreas poluídas afetadas e que também auxiliem no desenvolvimento social da região onde está inserida.

As organizações devem incorporar no seu planejamento a sustentabilidade, conforme Coral (2002) salienta, a fim de instituir em sua produção elementos e técnicas que reduzam os impactos ambientais. Devendo a organização rever o seu processo produtivo e modificá-lo, sendo necessário reduzir o consumo de energia, água e utilização de combustíveis fósseis, além de reciclar materiais e insumos por meio de

programa interno ou em parceria. Também, deve-se planejar e controlar indicadores ambientais, para promover a redução de custos relacionados

Diante disto, o estudo tem como objetivo desenvolver uma pesquisa bibliométrica sobre o tema processo produtivo sustentável na área empresarial, aplicado em médias e grandes empresas do setor industrial. Seu desenvolvimento busca evidenciar se o quesito ambiental está incluso nas estratégias das organizações de médio e grande porte.

2. MÉTODOS

Para a realização desta pesquisa foi adotada a técnica quantitativa e estatística bibliometria, a qual mede a produção e a propagação do conhecimento científico (ARAÚJO, 2006).

A pesquisa realizada pode ser classificada quando ao seu objetivo como descritiva, com abordagem quantitativa e qualitativa, com o procedimento técnico de pesquisa bibliográfica.

A coleta de dados foi feita utilizando o Portal de Periódicos CAPES, e para sua realização foi efetuado o *login* no Portal, pois há conteúdos que apenas estão disponíveis dessa forma, e se vinculados à instituição de ensino participante. Através da ferramenta de busca avançada pesquisou-se os termos exatos “processo produtivo” ou “processos produtivos”. Os quantitativos de artigos após a aplicação de filtros estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Filtros utilizados e quantitativos.

Descritor	Processo(s) Produtivo(s)
Últimos 5 anos	1.303
Português/ Inglês/ Espanhol	1.299

ao tratamento de efluentes e disposição dos resíduos, além da possível adoção de sistemas de gestão ambiental.

Revisados por pares	1.019
Coleta pela leitura dos resumos	62
Coleta pela leitura completa do artigo	19

Fonte: Autores (2018).

Para que fossem considerados para a pesquisa os artigos deviam ser relacionados ao estudo sobre algum tipo de processo produtivo sustentável aplicado em indústrias, de médio ou grande porte, e em instituições privadas.

Por fim, os dados quantitativos foram analisados com a aplicação de estatística, se utilizando de percentuais. E para os dados qualitativos, foi utilizada a técnica de análise de conteúdo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produção científica de artigos referente ao tema processo produtivo sustentável, aplicado em médias e grandes empresas, publicados no Portal de Periódicos CAPES, entre os anos de 2013 e 2017, apresentou maior concentração no ano de 2015, conforme pode ser observado no Gráfico 1. Com um total de 11 artigos publicados, representando 58% do total de artigos publicados.

Gráfico 1 – Produtividade por ano dos artigos publicados.



Fonte: Autores (2018).

A metodologia quando informada, quanto aos objetivos de pesquisa, mais utilizada pelos autores dos artigos foi a descritiva. A Tabela 2 evidencia esses resultados.

Tabela 2 - Metodologia dos artigos publicados quanto aos objetivos da pesquisa.

Ano	Descritiva	Exploratória	Descritiva e exploratória	Não informado
2013	0	0	0	1
2014	1	0	1	0
2015	4	1	2	4
2016	0	1	0	2
2017	2	0	0	0
Total	7	2	3	7
%	37%	11%	16%	37%

Fonte: Autores (2018).

Quanto a abordagem da pesquisa, seguida da quantitativa, conforme demonstra a verifica-se que a qualitativa foi a mais utilizada, Tabela 3.

Tabela 3 - Metodologia dos artigos publicados quanto a abordagem da pesquisa.

Ano	Quantitativa	Qualitativa	Quantitativa e qualitativa	Não informado
2013	1	0	0	0
2014	0	1	1	0
2015	2	4	1	4
2016	1	0	1	1
2017	1	1	0	0
Total	5	6	3	5
%	26%	32%	16%	26%

Fonte: Autores (2018).

Quanto aos procedimentos metodológicos utilizados para a realização da pesquisa, grande parte dos estudos não informava qual foi utilizado. Entre os informados, o estudo de caso e pesquisa documental foi o mais utilizado pelos pesquisadores, seguido do estudo de caso e pesquisa bibliográfica, e o estudo de caso conforme a Tabela 4.

Tabela 4 - Metodologia dos artigos publicados quanto aos procedimentos metodológicos.

Ano	Bibliográfica	Documental	Estudo de caso	Estudo multicase e documental	Bibliográfica e documental	Estudo de caso e bibliográfica	Estudo de caso e documental	Não informado
2013	0	0	0	0	0	0	0	1
2014	0	0	0	0	1	0	0	1
2015	1	0	2	1	0	2	2	3
2016	0	0	0	0	0	0	1	2
2017	0	1	0	0	0	0	0	1
Total	1	1	2	1	1	2	3	8
%	5%	5%	11%	5%	5%	11%	16%	42%

Fonte: Autores (2018).

E referente aos procedimentos de técnica de coleta de dados, parte dos estudos também não informava qual foi utilizada. Entre os informados,

a realização de questionários é o método que se destaca, seguido de entrevista e observação, e entrevista estando apresentados na Tabela 5.

Tabela 5 - Metodologia dos artigos publicados quanto a técnica de coleta de dados.

Ano	Questionário	Entrevista	Entrevista e observação	Questionário e entrevista	Não informado
2013	1	0	0	0	0
2014	0	0	1	0	1
2015	2	4	2	1	2
2016	1	0	0	0	2
2017	1	0	1	0	0
Total	5	4	4	1	5
%	26%	21%	21%	5%	26%

Fonte: Autores (2018).

Salienta-se ainda a partir da análise das Tabelas 2 a 5 o volume de artigos que não descreve seu arcabouço metodológico. Entre os periódicos que mais publicaram artigos sobre o tema processo produtivo sustentável, conforme listado na Tabela 6, se destaca a Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, com um total de 4 artigos entre os analisados neste estudo.

Para fins de classificação Qualis dos periódicos, foi utilizada a área de “Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo” no quadriênio 2013 a 2016. Somente a revista *Economía, Sociedad y Territorio* foi avaliada utilizando a área de “Economia”, pois não continha a avaliação na área de Administração na plataforma Sucupira do CAPES.

Tabela 6 – Periódicos e anais de publicação dos artigos.

Periódico/Anais de publicação	Área geral do Periódico/Anais	Classificação Qualis	Artigos publicados
Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade	Administração e Planejamento Urbano e Regional / Demografia	B2	4
Engenharia Sanitária e Ambiental	Engenharia Sanitária e Ambiental	A2	2
Gestão & Produção	Engenharia de Produção	B1	2
Revista de Ciências da Administração	Administração	B1	2
Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável	Engenharia ambiental	B3	2
Ambiente & Água	Ciências Ambientais e Recursos Hídricos	B2	1
Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração	Administração	-	1
Congresso Internacional de Administração	Administração	-	1
<i>Economía, Sociedad y Territorio</i>	Ciências Sociais	B2	1
Interciência	Ciência e tecnologia	A1	1
Revista de Administração e Inovação	Administração	B1	1
Revista de Administração, Contabilidade e Economia	Administração, Contabilidade e Economia	B3	1

Fonte: Autores (2018).

Observa-se a partir da análise da Tabela 6 que os extratos dos periódicos se situam na categoria B1 e B2 (50% dos estudos estão publicados nestes periódicos) na área de Administração Pública e de Empresas, Ciências Contábeis e Turismo” no quadriênio 2013 a 2017, demonstrando qualidade das publicações. Salienta-se o volume de artigos ligados à área geral de Administração e Engenharia (75% dos

estudos), revelando que este tema é de interesse principalmente de tais áreas do conhecimento científico.

Quanto ao número de autores por artigo, pode-se perceber, conforme a Tabela 7, que há predominância de artigos sendo publicados por três autores. E que não houve nenhuma publicação de apenas um autor no período analisado.

Tabela 7 - Número de autores por artigo.

Ano	1 autor	2 autores	3 autores	4 autores	5 autores
2013	0	0	1	0	0
2014	0	1	1	0	0
2015	0	1	5	3	2
2016	0	2	1	0	0
2017	0	1	1	0	0
Total	0	5	9	3	2
%	0%	26%	47%	16%	11%

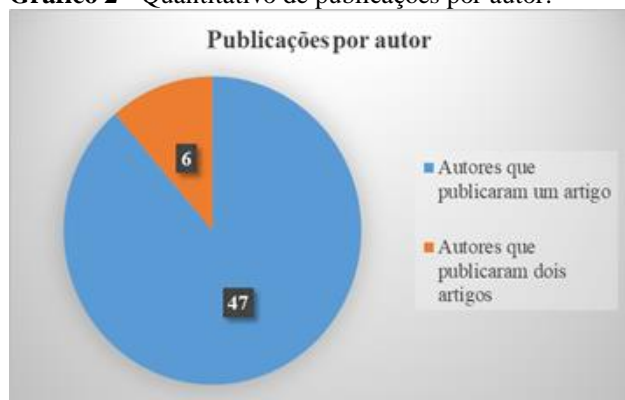
Fonte: Autores (2018).

Com relação ao número de publicações por autor, entre os artigos analisados, apenas 6 entre os 53 autores, representando 11% do total, publicaram dois artigos, conforme pode ser verificado no Gráfico 2.

demonstrando que este tema também sem sido objeto de pesquisa de acadêmicos da graduação.

Para realizar a vinculação das instituições de ensino superior (IES) aos autores, foram verificadas, através dos rodapés dos artigos, a formação dos mesmos e qual IES o autor estava representando. Porém, para os artigos que não continham estas informações, foram efetuadas pesquisas, através da plataforma Lattes do CNPq, para verificá-las.

Gráfico 2 - Quantitativo de publicações por autor.



Fonte: Autores (2018).

Referente a titulação dos autores, segundo o Gráfico 3, há predominância de doutores, representando 57% do total de autores que publicaram os artigos analisados. É significativo ressaltar os graduados entre esses números, representando 9% do total de autores,

Gráfico 3 - Titulação dos autores dos artigos



Fonte: Autores (2018).

As IES e o número de autores vinculados a essas produções podem ser verificadas na Tabela 8. Pode-se observar que a IES mais representativa é a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), seguida da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) e da Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO). Além

dessas, há também autores vinculados a outras instituições de ensino superior, totalizando 25 IES.

Analisando a Tabela 8, pode-se destacar que o volume publicado da produção científica pelas IES Federais e Estaduais é significativo e se faz maioria perante as IES privadas.

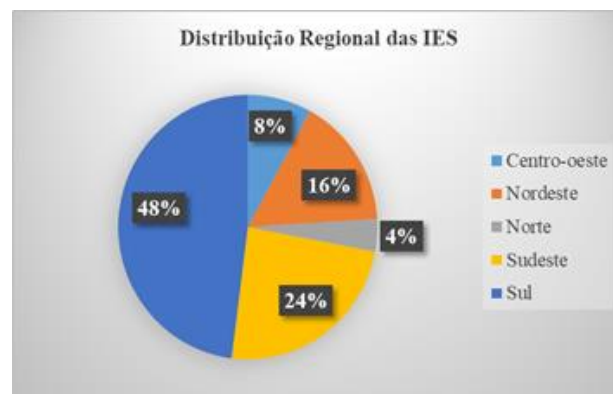
Tabela 8 - Instituições de ensino superior e número de autores vinculados a essas produções.

	Instituição de Ensino Superior	Nº de autores vinculados
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria	6
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande	5
UNICENTRO	Universidade Estadual do Centro-Oeste	4
FATEC	Faculdade de Tecnologia	3
UFC	Universidade Federal do Ceará	3
UFPA	Universidade Federal do Pará	3
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco	3
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos	3
UNINOVE	Universidade Nove de Julho	3
UNISC	Universidade de Santa Cruz do Sul	3
UFAL	Universidade Federal de Alagoas	2
UFFS	Universidade Federal da Fronteira Sul	2
UFMS	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul	2
UNIP	Universidade Paulista	2
FEEVALE	Universidade Feevale	2
UNIVILLE	Universidade da Região de Joinville	2
UNOESC	Universidade do Oeste de Santa Catarina	2
UP	Universidade Positivo	2
FACCAT	Faculdades Integradas de Taquara	1
UFMT	Universidade Federal do Mato Grosso	1
UFPR	Universidade Federal do Paraná	1
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	1
UNESP	Universidade Estadual Paulista	1
UNINTER	Centro Universitário Internacional	1
UNOPAR	Universidade Norte do Paraná	1

Fonte: Autores (2018).

A respeito da distribuição regional das IES há concentração na região Sul, conforme o Gráfico 4, com a presença de 48% das instituições analisadas neste estudo, nos estados do Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina. Pode-se verificar também que, toda a região do País tem, pelo menos, uma IES representante.

Gráfico 4 - Distribuição regional das instituições de ensino superior vinculadas às produções.



Fonte: Autores (2018).

O estado que possui maior representatividade, conforme o Gráfico 5, é o de

São Paulo, com 24% das IES, seguido de Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina. A categoria “outros” representados no Gráfico 5 se referem a uma produção por estado, sendo estes Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Alagoas, Ceará, Paraíba, Pará e Recife.

Gráfico 5 - Distribuição estadual das instituições de ensino superior vinculadas às produções.

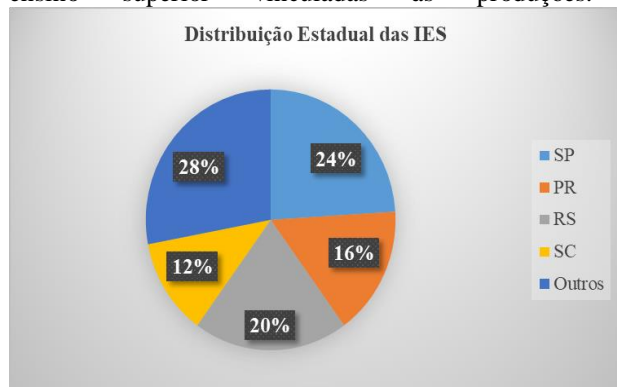


Tabela 9 - Setores produtivos dos artigos publicados.

Setor Produtivo	Nº de artigos
Plástico	3
Alimentar	2
Calçadista	2
Cerâmico	2
Outros	2
papel e celulose	2
Automobilístico	1
Couro	1
Metal	1
Metalomecânico	1
Mineral	1
usinas sucroenergéticas	1

Fonte: Autores (2018).

As palavras com mais incidência no resumo dos artigos analisados estão apresentadas na Figura 1, bem como a similitude das mesmas. Essa análise foi efetuada utilizando o *software* livre Iramuteq. Para a realização da análise, foi

Fonte: Autores (2018).

Os setores produtivos presentes nos artigos analisados estão apresentados na Tabela 9. Pode-se apontar a plástica como a mais evidente, com um total de 3 artigos em que é abordado o processo produtivo. O setor explicitado como “outros”, compõem sobre inovação de processo e Produção mais Limpa, sendo estes estudos aplicados.

preparado um documento de texto com os resumos se utilizando dos padrões exigidos pelo software. Após isso, foram selecionadas 109 palavras pela sua relevância e significado nos resumos dos artigos.

Figura 1 - Similitude das palavras com mais incidência nos resumos dos artigos.

Os resultados apresentam que a concentração dos estudos realizados sobre o processo produtivo sustentável, aplicado em médias e grandes empresas, está na região Sul do Brasil, sendo também a maior parte dos pesquisadores desta região. Além disso, duas IES se destacam, sendo a UFSM e a UFCG. No entanto, além dessas há também estudos vinculados a outras 23 IES.

Dentre os anos analisados, o ano de 2015 teve quantidade de publicações muito acima da média, havendo um decréscimo após esse período. Nos estudos o setor plástico é o mais evidente, contudo há mais onze que foram estudados.

Há o destaque de uma revista, porém há dispersão entre os outros vários periódicos sobre o assunto. A maioria das revistas são bem classificadas junto a Qualis CAPES, tendo também dois eventos.

Ressalta-se também que, a maior parte dos estudos são de caráter descritivo, e um terço do total das produções são estudos de caso. Além disso, todos os artigos possuem mais que um autor, porém a predominância é de três autores por artigo. Entretanto, poucos autores possuem mais que uma produção científica.

Pode-se perceber que o total de artigos analisados, após a busca e seleção, é baixo. Pois há poucos estudos publicados pertinentes à sustentabilidade nos processos produtivos de empresas industriais de médio e grande porte. Porém, pode-se perceber que, as empresas nos quais os estudos selecionados para a pesquisa foram realizados, estão buscando incluir o quesito ambiental em suas organizações, sendo que esta área ainda tem muito a prosperar.

Por fim, conclui-se que o objetivo proposto para esta pesquisa foi alcançado. E como sugestão para novas pesquisas, tem-se o estudo da produção científica do tema processo produtivo sustentável aplicado à micro e pequenas empresas. Ainda, segure-se a ampliação deste estudo para outras línguas, e análise considerando os últimos 10 anos.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Carlos Alberto. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11-32, jan. /jun. 2006. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/16/5>>. Acesso em: março de 2018.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 2. ed.. São Paulo: Saraiva, 2007.

CORAL, Elisa. **Modelo de planejamento estratégico para a sustentabilidade empresarial**. 2002. 282f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC, 2002.

SILVA, V. G. **Avaliação da sustentabilidade de edifícios de escritórios brasileiros: diretrizes e base metodológica**. 2003. 210 f.. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) Departamento de Engenharia de Construção Civil, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

Gabriela da Costa Heming

Acadêmica de Administração (UFFS). Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Chapecó/SC.

Patrícia da Cruz Valgoi

Bacharela em Administração (UFFS). Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Chapecó/SC.

Larissa de Lima Trindade

Doutora em Ciências Humanas pela UFSC. Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Chapecó/SC.

Everton Miguel da Silva Loreto

Doutor em Engenharia de Produção pela UFRGS.
Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus*
Chapecó/SC.

Moacir Francisco Deimling

Doutor em Engenharia de Produção pela UFRGS.
Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus*
Chapecó/SC.
