

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO – UFOP
ESCOLA DE MINAS – EM
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA – DEPRO

Gabriel Jugni Silvestrin

ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA: UM ESTUDO DAS PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS NA
ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Ouro Preto

2021

Gabriel Jugni Silvestrin

ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA: O MÉTODO ESTUDO DE CASO NAS PUBLICAÇÕES
CIENTÍFICAS NA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Ouro Preto como parte dos requisitos para a obtenção do Grau de Engenheiro de produção.

Orientador: Prof. Dr. André Luís Silva

Ouro Preto

2021



FOLHA DE APROVAÇÃO

Gabriel Jugni Silvestrin

Análise bibliométrica: o método estudo de caso nas publicações científicas na Engenharia de Produção

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Engenheiro de Produção

Aprovada em 23 de agosto de 2022

Membros da banca

Prof. Dr. André Luís Silva - Orientador (Universidade Federal de Ouro Preto)
Mestrando Márcio Batista Bomfim - Coorientador (Universidade Federal de Ouro Preto)
Prof. Dr. Sergio Evangelista Silva - Orientador (Universidade Federal de Ouro Preto)

Prof. Dr. André Luís Silva, orientador do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 12/09/2022.



Documento assinado eletronicamente por **Andre Luis Silva, PROFESSOR DE MAGISTERIO SUPERIOR**, em 12/09/2022, às 18:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0396871** e o código CRC **D67C9A3F**.

RESUMO

A pesquisa científica compreende uma área de grande importância para a produção de conhecimento científico válido e idôneo, além de sua utilidade para a sociedade, permite ao pesquisador o desenvolvimento de aspectos cognitivos avançados, desenvolvimento da capacidade de questionar e solucionar problemas, bem como oportuniza a produção de novos conhecimentos e ideias. Neste contexto, a bibliometria torna-se uma importante ferramenta para realização da análise e do estudo de produções intelectuais e científicas, através do levantamento de dados quantitativos e da utilização de métodos matemáticos e estatísticos. Possibilita a mensuração da qualidade e quantificação das publicações por conteúdo. Mapeando-as e conseqüentemente oportunizando o conhecimento das áreas que obtêm maior e menor enfoque na literatura acadêmica. Desta forma, a presente pesquisa teve como escopo de trabalho a análise do perfil e padrão de crescimento da produção científica de artigos voltados para a engenharia da produção. Verifica-se no estudo a aplicação das técnicas bibliométricas voltadas ao mapeamento de tais artigos, restringindo a análise aos que utilizam a metodologia de estudo de caso. O objetivo concentra-se em mensurar a produção científica publicada na revista GEPROS (Unesp) e na Revista Produção Online (Abepro) no período compreendido entre 2010 e 2020. A partir da análise dos resultados, identificou-se a superficialidade em relação à caracterização da amostra bem como o cumprimento mínimo dos aspectos que compõem a metodologia de pesquisa intitulada como estudo de caso.

Palavras-chaves: Bibliometria. Estudo de Caso. Engenharia da Produção. Pesquisa Científica.

ABSTRACT

Scientific research comprises an area of great importance for the production of valid and reliable scientific knowledge, in addition to its usefulness to society, it allows the researcher to develop advanced cognitive aspects, to develop the ability to question and solve problems, and to produce new knowledge and ideas. In this context, bibliometry becomes an important tool for performing the analysis and study of intellectual and scientific productions. By collecting quantitative data and using mathematical and statistical methods, it makes it possible to measure the quality and quantification of publications by content, mapping them and consequently providing the opportunity to know which areas get more and less focus in the academic literature. Thus, the present research had as scope of work the analysis of the profile and growth pattern of the scientific production of articles focused on the production engineering sector. It is verified in the study the application of bibliometric techniques aimed at mapping such articles, restricting the analysis to those that use the case study methodology, aiming to measure the scientific production published in the GEPROS journal (Unesp) and in the Online Production Journal (Abepro) in the period between 2010 and 2020. From the analysis of the results, it was identified the superficiality in relation to the characterization of the sample as well as the minimum compliance with the aspects that make up the research methodology entitled case study.

Keywords: Bibliometrics. Case study. Production Engineering. ScientificResearch.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Artigos publicados na área da Engenharia da Produção entre 2010-2020 20

Tabela 2: Artigos publicados na área da Engenharia da Produção que se encaixam como estudo de caso21

Tabela 3: Artigos publicados na área da Engenharia da Produção entre 2010-2020.22

Tabela 4: Artigos publicados na área da Engenharia da Produção que se encaixam como estudo de caso22

Tabela 5: Caracterização do objeto de estudo GEPROS24

Tabela 6: Caracterização do objeto de estudo Produção Online25

Tabela 7: Método de coleta de dados GEPROS26

Tabela 8: Método de coleta de dados Produção Online26

Tabela 9: Classificação da amostra GEPROS28

Tabela 10: Classificação da amostra Produção Online28

Tabela 11: Cuidados com a coleta de dados GEPROS29

Tabela 12: Cuidados com a coleta de dados Produção Online29

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1: Lei de Bradford15

Ilustração 2: Aba de busca dos trabalhos publicados20

Ilustração 3: Aba de busca dos trabalho publicados22

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
1.2 OBJETIVOS	9
1.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
1.3 JUSTIFICATIVA	10
1.4 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA	11
1.5 ESTRUTURA DO TEXTO	11
2. REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1 Um estudo sobre a bibliometria: sua caracterização e aspectos gerais	12
2.2. A bibliometria e seus aspectos metodológicos	14
2.3 A importância das revistas científicas na engenharia de produção	16
2.4 Desenvolvimento de uma pesquisa por meio do emprego do estudo de caso	18
3. METODOLOGIA	19
4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA COLETA DE DADOS	24
4.1 Caracterização do objeto de estudo	24
4.2 Análise do Método de Coleta de Dados	25
5. ANÁLISE DOS RESULTADOS	29
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32

1. INTRODUÇÃO

A pesquisa científica é composta por procedimentos e metodologias sistemáticas cujo intuito é levantar dados e conhecimentos sobre determinado assunto, proporcionando assim, respostas e soluções ao problema inicialmente proposto. Fundamenta-se pelas observações e evidências levantadas pelo pesquisador, caracterizando-se também pelo conhecimento e pelos dados acumulados.

O desenvolvimento de qualquer pesquisa científica exige planejamento, aplicação de metodologias científicas e utilização de normas específicas para demonstração e divulgação de seus resultados.

As pesquisas científicas podem ser desenvolvidas com base em duas tipologias distintas, a pesquisa básica objetiva o desenvolvimento do conhecimento científico de forma teórica, sem o comprometimento com a aplicação imediata. Já a pesquisa aplicada possui o objetivo de oportunizar a aplicação prática do conhecimento como parte de seu processo de produção.

As pesquisas científicas são fundamentais para o desenvolvimento de qualquer trabalho acadêmico. Além disso, diferentes vertentes sobre uma mesma temática auxiliam na construção de projetos estruturados. Para realização da pesquisa científica torna-se necessário seguir alguns procedimentos como a escolha do tema central, definição do problema que será investigado, a organização do material coletado, análise e discussão dos resultados.

Neste contexto, as análises bibliométricas são essenciais para mensurar e quantificar as pesquisas científicas que compõe a literatura sobre determinado assunto, sendo uma ferramenta importante para avaliar também a qualidade dos materiais científicos disponíveis. A bibliometria utiliza métodos estatísticos e matemáticos para medir e estudar índices de produção e divulgação de pesquisas científicas, também tem papel importante na avaliação destas produções através de seus indicadores bibliométricos.

Para realizar a análise e visualização de informações de diferentes origens, faz-se necessária a criação de métodos e técnicas de atuação, baseados em princípios estatísticos. Estes métodos permitem uma avaliação

quantitativa, tornando possível mensurar a abordagem mais utilizada em determinada área do conhecimento.

No que tange as produções científicas pertinentes à área da engenharia de produção, a análise bibliométrica visa mensurar a qualidade das informações e dados levantados nas pesquisas, quantificando seus padrões e validando os métodos utilizados pelos pesquisadores.

Destarte, um dos métodos de pesquisa bastante utilizado é o estudo de caso. O autor do projeto busca contextualizar a teoria da pesquisa com a prática do cotidiano, visando validar as informações e opiniões levantadas. Neste intuito, Yin (2015) aponta que o estudo de caso dispõe a apontar um problema, investigar os indícios, desenvolver fundamentos congruentes, mensurar e sugerir soluções. Além desses componentes, o autor elucida que um projeto de pesquisa deve seguir uma lógica sequencial a partir das coletas dos dados obtidos para a pesquisa abordada no estudo e após a análise proposta, apresentar a conclusão de seu trabalho.

O estudo de caso em pesquisas científicas da área de engenharia de produção possibilita a análise prática dos processos utilizados pelo setor, proporcionando o levantamento de dados concretos sobre a temática, desta forma o pesquisador pode compreender e validar a abordagem prática e o sistema adotado pelas instituições, além de desenvolver soluções para possíveis problemas ou fornecer ideias para otimização de processos.

Ademais, o presente trabalho visou mensurar e quantificar as produções científicas que utilizaram a metodologia de estudo de caso em suas pesquisas. Para isto, avaliaram-se as publicações das revistas GEPROS (Unesp) e Revista Produção Online (Abepro) na área de engenharia de produção. Este estudo é importante para analisar e mensurar a qualidade das pesquisas científicas desenvolvidas com esta temática e verificar os resultados apresentados, demonstrando a confiabilidade e propriedade dos conteúdos abordados pelos pesquisadores.

1.2 OBJETIVOS

O presente trabalho objetiva realizar o mapeamento de publicações científicas de estudo de caso voltadas às temáticas de engenharia de produção,

bem como mensurar o perfil e o padrão de crescimento de tais produções utilizando para tal publicações das revistas GEPROS (Unesp) e Revista Produção Online (Abepro).

1.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar as bases conceituais das metodologias bibliométricas para mapeamento de produções científicas.
- Utilizar metodologias bibliométricas para levantamento e análise de publicações das revistas GEPROS (Unesp) e Revista Produção Online (Abepro) no período compreendido entre 2010 e 2020.
- Analisar a qualidade e confiabilidade dos procedimentos empregados nas pesquisas que utilizaram o método de estudo de caso.

1.3 JUSTIFICATIVA

A crescente publicação de produções científicas tornou necessário o surgimento da bibliometria, que ficou responsável por compreender e avaliar a qualidade das publicações. Os dados levantados são baseados em métodos quantitativos, matemáticos e estatísticos.

Desta forma, o presente trabalho buscou analisar artigos científicos que utilizaram como metodologia o estudo de caso, levantando dados bibliométricos para mensurar sua veracidade e qualidade de informação. Ou seja, o intuito foi estudar e quantificar os protocolos de pesquisa descritos em artigos. Os periódicos analisados são as publicações das revistas “Produção Online” e “Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas (GEPROS)”.

Ambas as revistas são fóruns nos quais pesquisadores apresentam variados temas da área de Engenharia de Produção. A revista “Produção Online” faz parte da ABEPRO (Associação Brasileira de Engenharia de Produção), criada em 2001, é uma iniciativa que busca qualificar e evidenciar a produção científica da área de Engenharia de Produção e disciplinas relacionadas (Administração, Ciências Contábeis e Econômicas) para professores, profissionais, estudantes e pesquisadores. A periodicidade é trimestral, e os trabalhos devem ser inéditos, ou seja, não podem ter sido

publicados ou submetidos a outros eventos ou periódicos (PRODUÇÃO ONLINE, 2020).

A Revista GEPROS é um periódico eletrônico e de acesso livre publicado pelo Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus Bauru, atendendo a professores, pesquisadores, pós-graduandos, graduandos e profissionais que atuam nas áreas de Engenharia de Produção e correlatas. Seu objetivo é contribuir para a divulgação e disseminação de conhecimentos na área, através de artigos científicos combinando atributos como o elevado padrão acadêmico e real valor prático para o desenvolvimento da sociedade. A revista é responsável por publicar quatro números por ano, trimestralmente. A cada número são publicados até 12 artigos (REVISTA GEPROS, 2020).

1.4 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada por meio da análise de conteúdo, esta conduz para a descrição sistemática e qualitativa, onde se busca reinterpretar as hipóteses encontradas no decorrer do processo de construção do trabalho, tendo como intuito atingir a compreensão dos seus significados.

Segundo Bardin (2011, p.15), a análise do conteúdo é um conjunto de instrumentos de cunho metodológico em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a discursos (conteúdos e continentes) extremamente diversificados.

Para tal, no presente trabalho realizou-se a análise descritiva buscando verificar a presença ou não dos elementos constituintes de um artigo, sem que seja levada em consideração a qualidade da escrita bem como do conteúdo exposto no texto estudado.

1.5 ESTRUTURA DO TEXTO

Para discorrer sobre o tema, foram adotadas as seguintes estratégias:

Capítulo 1: introdução da pesquisa por meio da explanação de um breve resumo da definição das características do estudo de caso e sua aplicabilidade. Posteriormente, desenvolveu-se a problemática a ser respondida no trabalho.

Seguindo pelo desenvolvimento dos objetivos geral e específico, uma vez que os mesmos serão os delimitadores e norteadores da presente pesquisa. Para finalizar, tratou-se a respeito da justificativa de escolha de tal problemática e da classificação do estudo seguindo a sua natureza.

Capítulo 2: desenvolvimento do referencial teórico, uma vez que se verifica a necessidade de contextualizar a respeito da visão de outros pesquisadores quanto aos aspectos gerais e características encontradas no estudo de caso dentro da abordagem da bibliometria.

Capítulo 3: composto pela metodologia do trabalho, apontando os métodos utilizados na pesquisa, os instrumentos de coleta de dados, a quantidade de artigos selecionados, método de escolha de tais artigos, o intervalo de tempo levado em consideração para a realização da análise, sendo o método central do desenvolvimento das análises o estudo de caso.

Capítulo 4: neste momento apresentou-se a discussão dos resultados, tendo como intuito demonstrar de maneira visual os resultados e descobertas obtidas através da utilização dos critérios empregados na análise dos artigos selecionados.

Capítulo 5: análise dos resultados visando sua validação diante da comparação com as conclusões obtidas por meio do levantamento bibliográfico.

Capítulo 6: considerações finais, onde desenvolveu-se o fechamento do trabalho, com os principais resumos das análises e resultados obtidos, além de realizar propostas de estudos futuros dentro da abordagem desenvolvida.

Para realizar o fechamento do trabalho, no capítulo 7, encontram-se as referências bibliográficas que foram utilizadas para o desenvolvimento da base teórica, análises, discussões bem como do estudo de caso.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Um estudo sobre a bibliometria: sua caracterização e aspectos gerais

A pesquisa e o conhecimento apresentam nuances desde os primeiros estudos desenvolvidos por Aristóteles, onde suas conjecturas surgiram em meio à contradição de ideias. (CHUEKE; AMATUCCI, 2015). Conforme a ciência se desenvolve, juntamente com ela são construídos conhecimentos que necessitam

serem públicos, uma vez que toda pesquisa desenvolvida deve proporcionar o devido retorno à comunidade científica. Uma das formas de fazer com que as pesquisas científicas se tornem públicas é através de sua divulgação, sendo seus resultados parciais ou finais.

A fim de que um conhecimento possa evoluir, torna-se necessário encontrar as problemáticas que o cercam, uma vez que toda pesquisa acadêmica acaba por tratar de problemas que outrora foram questionados fazendo com que novos conhecimentos sejam desenvolvidos e assim se consiga uma evolução.(CHUEKE; AMATUCCI, 2015).

Desta forma, surgem meios de divulgação que podem ser dos mais variados formatos: livros, revistas ou periódicos. Com a facilidade atual em relação aos campos de publicação, observa-se um grande número de títulos e as mais variadas pesquisas.

Dentro desse escopo surge a bibliometria, a técnica quantitativa empregada pela bibliometria desenvolveu-se por meio de uma necessidade em relação ao estudo e avaliação das produções científicas publicadas, buscando por meio do uso das leis empíricas e da estatística verificar o comportamento da literatura e o aprimoramento produtivo dos pesquisadores. (ARAÚJO, 2006).

Diante disso, verifica-se que a bibliometria se preocupa com a análise quantitativa das informações que estão sendo divulgadas, por meio da aplicação de técnicas estatísticas e matemáticas analisa-se a literatura estudada. (ARAÚJO, 2006).

A origem da bibliometria data em 1934, mas seu estudo se popularizou apenas a partir de 1969. Suas primeiras instruções foram empregadas em análises de livros, buscando verificar a quantidade de edições, exemplares, palavras contidas e o espaço ocupado nas bibliotecas em relação à indústria. Com o passar dos anos seu estudo foi adquirindo outro foco, buscando relacionar os dados que envolvem o formato da produção, o grau de produtividade de seus autores, as citações utilizadas entre outros aspectos. (ARAÚJO, 2006).

Deixando de lado os julgamentos de valor, parece clara a importância de se dispor de uma distribuição que nos informe sobre o número de autores, trabalhos, países ou revistas que existem em cada categoria de produtividade, utilidade ou o que mais desejamos saber. (PRICE, 1976, p. 39 apud ARAÚJO, 2006, p.12).

Verifica-se que por meio do emprego dos estudos bibliométricos é possível desenvolver a colaboração de tarefas bem como a sistematização de pesquisas que são realizadas dentro de uma determinada tratativa. Assim, ressalta-se o ideal de que todo o conhecimento científico é desenvolvido de forma gradual e está em constante transformação. Pode-se enxergar as revisões sistêmicas, como a bibliometria, como formas de realizar o mapeamento em relação à origem dos conceitos existentes, apontando as principais teorias utilizadas dentro da investigação de um assunto, além de verificar as metodologias utilizadas em trabalhos posteriores. (CHUEKE; AMATUCCI, 2015).

2.2. A bibliometria e seus aspectos metodológicos

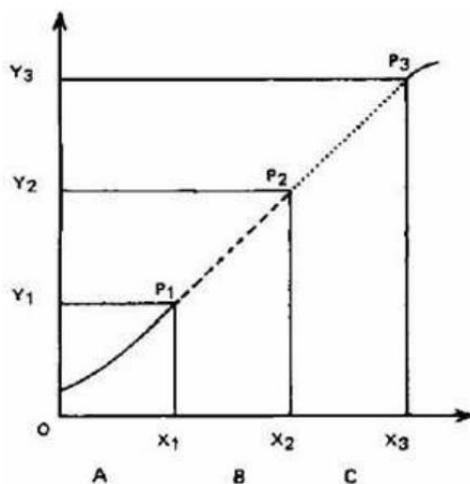
Podem-se levantar dois pontos característicos de análise da metodologia bibliométrica, sendo o primeiro a análise da produção científica e em segundo ponto o levantamento de benefícios práticos e imediatos que podem ser gerados com tal prática. (FERREIRA, 2010).

Além disso, as análises bibliométricas desenvolvidas seguem as especificações de três leis fundamentais, sendo estas:

- Lei de Bradford;
- Lei de Lotka;
- Lei de Zipf.

Segundo os estudos desenvolvidos por Pinheiro (1983), a lei de Bradford que apresenta como objetivo verificar a produtividade dos periódicos, busca por meio da mediação da produtividade que se encontra em revistas desenvolver núcleos e áreas de dispersão em relação a um determinado assunto naquele conjunto de revistas. Tal lei menciona que os periódicos devem ser ordenados em ordem decrescente de produtividade em relação a um determinado campo de pesquisa, sendo distribuídos por meio de núcleos e periódicos. (FERREIRA, 2010).

Ilustração 1: Lei de Bradford



Fonte: Pinheiro 1983 apud Ferreira 2010, p.5

Onde se tem que: a zona A corresponde a concentração, a zona B corresponde à produtividade média observada e por fim, a zona C corresponde aos periódicos de baixa produtividade. (FERREIRA, 2010).

Já a lei de Lotka menciona que o número de autores que tenham realizado publicações é inversamente proporcional à quantidade de publicações. Tal lei pode ser analisada como uma função que relaciona a probabilidade produtiva dos autores e de suas obras. Dentro dessas nuances pode-se verificar que quanto maior o número de publicações de um determinado autor, mais facilidade em publicar um novo trabalho, fazendo com que tais pesquisadores tenham um maior reconhecimento e conseguem de forma mais procedente recursos para investir em suas pesquisas. (FERREIRA, 2010).

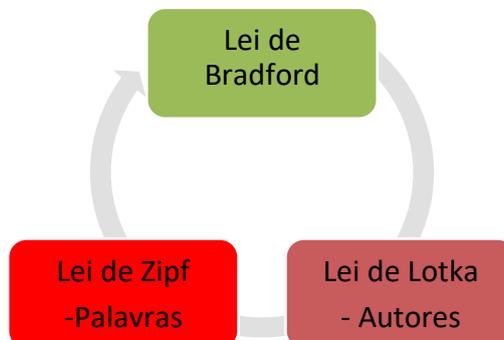
Por fim, destaca-se a lei de Zipf, que pode ser definida como a lei do menor esforço, uma vez que a mesma possui relação com a frequência que as palavras chaves incidem em diferentes publicações. Segundo os autores Guedes e Borschiver (2005, apud FERREIRA, 2010, p.6) a lei de Zipf divide-se em:

a) Primeira Lei de Zipf: a primeira lei diz que o produto da ordem de série de uma palavra multiplicado pela frequência de ocorrência era aproximadamente constante. Representada pela fórmula: $r \cdot f = c$, onde: r = produto; f = frequência; c = constante.

b) Segunda Lei de Zipf: a segunda lei diz que “enuncia que, em um determinado texto, várias palavras de baixa frequência de ocorrência (alta ordem de série) têm a mesma frequência” (Guedes; Borschiver, 2005, p. 6). Esta lei foi modificada em 1967 por Booth, que a representou matematicamente através da fórmula apresentada na equação 1:

$$\frac{I_1}{I_n} = \frac{n(n+1)}{2}$$

Por meio das conjecturas levantadas em relação às leis que direcionam os estudos dentro da área da bibliometria, pode-se desenvolver a seguinte ligação entre as mesmas:



Fonte: Guedes e Borschiver (2005) apud Ferreira 2010, p.7 adaptado

Diante do exposto acima, pode-se concluir que tal metodologia se configura como revisões integrativas da literatura, por meio do uso de uma abordagem qualitativa. Com esta revisão integrativa se apresenta o planejamento seguindo três momentos primordiais. Em um primeiro momento o pesquisador irá se questionar em relação ao método de revisão que se adequa da melhor forma em relação a sua pergunta de pesquisa. No segundo momento, o mesmo fará a organização de sua revisão por meio da categorização dos artigos e conceitos teóricos.

Por fim, o pesquisador desenvolverá a consolidação de seus achados por meio da visão crítica e de um determinado posicionamento, fazendo uma síntese de sua pesquisa, deixando claro para os futuros pesquisadores quais caminhos podem agregar novas possibilidades de estudos. (CHUEKE; AMATUCCI, 2015).

2.3 A importância das revistas científicas na engenharia de produção

A produção científica tem papel fundamental para o processo formativo baseado na capacidade crítica de compreensão e intervenção da realidade social, através das pesquisas científicas o autor passa a desenvolver capacidades cognitivas e operativas de maior complexidade que resultam em pensamentos autônomos, críticos e criativos, formação ampla e capacitação

técnica para que possam exercer de forma mais qualificada e controlada suas funções, embasamento para a compreensão da totalidade dos processos de produção em detrimento de execução de atividades restritivas e previsíveis, busca pelo conhecimento e maior capacitação profissional e pessoal.

Diante disto, a produção e pesquisa científica busca mobilizar o indivíduo para o conhecimento, incentivando-o a investigar dados e informações sobre determinado assunto a fim de detectar complementaridades, contradições, conceituações e alternativas para uma problemática específica. Ademais, a pesquisa científica contribui de forma essencial para a formação profissional, sendo uma forma de reflexão e enriquecimento intelectual, de forma a valorizar também as informações e práticas produzidas no cotidiano.

Neste contexto, as revistas de produção científica voltadas para as atividades de engenharia de produção buscam disseminar novas práticas, metodologias, tecnologias e conhecimentos de profissionais da área, que visam reproduzir informações e encontrar possíveis soluções para problemáticas a fim de colaborar com o crescimento e expansão do setor.

Desta forma é possível citar a Revista Produção Online, um periódico científico eletrônico voltado para a área de engenharia de produção, com acesso gratuito e destinado basicamente a publicações de trabalhos desenvolvidos por discentes, professores, pesquisadores e profissionais do setor. Surgiu da parceria entre a Associação Brasileira de Engenharia de Produção (Abepro) e o Laboratório de Sistemas de Apoio à Decisão (LabSad) do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, visando incentivar o desenvolvimento e publicação de pesquisas científicas voltadas para o setor, a fim de contribuir com enriquecimento do conhecimento e capacitação dos profissionais.

Outro periódico conhecido é a Revista GEPROS, trata-se de um periódico eletrônico publicado pelo Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Estadual Paulista, visando disponibilizar pesquisas científicas desenvolvidas por professores, pesquisadores, graduandos e profissionais do setor. Seu intuito principal é oferecer fonte de conhecimento que contribua para a capacitação e crescimento dos profissionais de engenharia de produção.

Estas revistas são de grande importância para os profissionais e pesquisadores da área, pois proporcionam fontes confiáveis de conhecimento,

novas tecnologias, metodologias organizacionais e de processos e novas ideias, ampliando alternativas para possíveis problemáticas e inserindo novas práticas no mercado contemporâneo.

2.4 Desenvolvimento de uma pesquisa por meio do emprego do estudo de caso

O estudo de caso pode ser visto como um método que objetiva a organização de dados buscando a preservação do objeto de estudo, visando ressaltar suas características primordiais.

O estudo de caso, que na visão de Yin (2015) é tido como um método que visa à investigação empírica, por meio da lógica do planejamento, coleta de dados e posterior análise. Podendo incluir em sua abordagem estudos únicos casos ou múltiplos, além de características quantitativas e qualitativas de pesquisa.

Já por outro lado, Stake (2000), a tratativa do estudo de caso pode ser definida como uma busca por casos individuais e não somente por métodos de investigação. Para o autor, não são todos os fatos que podem ser considerados como um estudo de caso, pois é necessário que se encontre uma unidade específica, que acaba por originar um sistema delimitado por partes integradas.

Para os autores Lüdke e André (1986), o estudo de caso é uma estratégia de pesquisa, seja ela classificada como simples e específica ou complexa e abstrata, necessitando de uma delimitação clara e objetiva. O estudo de caso apresenta um interesse próprio, único e particular dentro do escopo da pesquisa. Ressaltando as características em relação aos casos naturalísticos, ricos em dados descritivos, um plano flexível que faz com que a realidade seja contextualizada a partir de suas premissas.

Pode-se ainda destacar a visão dos autores Goode e Hatt (1979) em relação à conceituação de um estudo de caso, para eles é um meio em que se oportuniza a organização dos dados através da preservação do objeto de estudo e de sua face unitária. Observa-se que a totalidade de qualquer objeto que leva a construção mental, não se observando limites em relação ao contexto a ser pesquisado. Logo, o estudo de caso possibilita uma investigação em relação a

uma unidade e as características mais importantes que servem como objeto de pesquisa.

Por meio de tais levantamentos observa-se que o estudo de caso é uma metodologia de pesquisa acadêmica e científica em que o objeto de estudo é definido por meio da relevância e interesse de cada pesquisador. Tal método visa à investigação de um caso específico, bem delimitado e que apresente contextualização em relação ao tempo e lugar a fim de que se possa adquirir um busca em relação às informações que se almeja.

Ainda, observa-se que tal método se caracteriza como um processo específico em que se desenvolve a investigação qualitativa, fazendo com que o 'desenho' da pesquisa se faça por meio da construção de paradigmas distintos como o positivismo, interpretativo ou crítico. Tal investigação se faz por meio de uma abordagem única buscando ressaltar o que há de mais essencial dentro do estudo desenvolvido. (GONÇALVES; SÁ; CALDEIRA, 2005).

O estudo de caso é empregado em momentos em que se busca compreender e conhecer as fundamentações em relação à problemática que foi delimitada. Sua prática esta aliada ao emprego de instrumentos e estratégias que visam à coleta de dados. (GONÇALVES; SÁ; CALDEIRA, 2005).

O conhecimento desenvolvido por meio do emprego do estudo de caso em uma determinada pesquisa pode seguir duas perspectivas, a interpretativa ou a pragmática. A perspectiva do tipo interpretativa procura compreender o mundo a partir do ponto de vista de seus participantes. Por outro lado, a perspectiva pragmática apresenta a intenção de exemplificar uma compreensão global, completa e coerente do objeto de estudo tendo como ponto de vista o próprio investigador. (GONÇALVES; SÁ; CALDEIRA, 2005).

3. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento das análises utilizou-se o método abordado outrora em relação ao estudo da bibliometria. Tendo como escopo a busca por artigos nos sites da GEPROS (Unesp) e Produção Online (Abepro) com a temática das pesquisas desenvolvidas na área da engenharia da produção, compreendendo o período de publicação entre 2010 a 2020. Os dados foram coletados em 16 de junho de 2021.

Primeiramente foram mensuradas e quantificadas as informações obtidas em relação à pesquisa de busca realizada no site GEPROS (Unesp) exemplificando a quantidade de artigos encontrados bem como o método de busca utilizado.

Ilustração 2: Aba de busca dos trabalhos publicados

Tabela 1: Artigos publicados na área da Engenharia da Produção entre 2010-2020

Ano	Quantidade de Artigos
2010	1
2011	2
2012	5
2013	4
2014	5
2015	9
2016	12
2017	13
2018	11
2019	36

2020	14
Total	112

Fonte: Próprio autor 2021

Tabela 2: Artigos publicados na área da Engenharia da Produção que se encaixam como estudo de caso

Ano	Quantidade de Artigos
2010	1
2011	0
2012	1
2013	3
2014	3
2015	6
2016	3
2017	4
2018	4
2019	12
2020	4
Total	41

Fonte: Próprio autor 2021

Observa-se que em relação as publicações realizadas entre o período de 2010 a 2020 tendo como eixo central o estudo da engenharia de produção, encontrou-se um total de 112 artigos publicados na revista GEPROS (Unesp), onde somente 41 deles apresentam como metodologia de pesquisa o estudo de caso.

Posteriormente, realizou-se uma busca similar dentro do site de pesquisa Produção Online (Abepro) tendo como determinantes as publicações realizadas no período de 2010 a 2020 dentro da área da engenharia de produção. A coleta das informações dispostas abaixo foi realizada no dia 16 de junho de 2021.

Ilustração 3: Aba de busca dos trabalho publicados

PRODUÇÃO ONLINE
 REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
 ISSN 1676-1901

CABA SOBRE ACESSO CADASTRO PESQUISA ATUAL ANTERIORES ABEPRO UFSC

Capa > Pesquisa

PESQUISA

Pesquisar termo em todas as categorias:

FILTROS AVANÇADOS

De: janeiro 01 2010 Excluir
 Até: dezembro 31 2010 Excluir
 Área do Conhecimento: Engenharia da produção Excluir

OPEN JOURNAL SYSTEMS
 Ajuda do sistema
 IDIOMA
 NOTIFICAÇÕES
 Visualizar
 Assinar
 USUÁRIO
 Login:
 Senha:
 Lembrar usuário

Tabela 3: Artigos publicados na área da Engenharia da Produção entre 2010-2020

Ano	Quantidade de Artigos
2010	4
2011	6
2012	11
2013	8
2014	9
2015	9
2016	14
2017	17
2018	15
2019	13
2020	10
Total	116

Fonte: Próprio autor 2021

Tabela 4: Artigos publicados na área da Engenharia da Produção que se encaixam como estudo de caso

Ano	Quantidade de Artigos
2010	1
2011	3
2012	3
2013	1
2014	4

2015	6
2016	5
2017	3
2018	4
2019	6
2020	4
Total	40

Fonte: Próprio autor 2021

Em meio à pesquisa de busca desenvolvida no site Produção Online (Abepro) e com as informações que se encontram dispostas nas tabelas acima, observou-se que no período compreendido entre 2010 a 2020 dentro da área de conhecimento da engenharia de produção foram publicados 116 artigos científicos, sendo 40 deles correspondentes a abordagem de estudo de caso.

Para possibilitar as análises em relação aos artigos delimitados como estudo de caso foi necessário ressaltar os pareceres relevantes que estão inertes ao desenvolvimento de tal metodologia de pesquisa.

O estudo de caso é um método de organização dos dados que objetiva a preservação do objeto de estudo em seu caráter unitário. Logo a unidade é considerada como um todo, incluindo o seu desenvolvimento. Assim, o estudo de caso pretende investigar uma unidade, sendo características importantes para o objeto de estudo da pesquisa desenvolvida. Dentro da metodologia de estudo de caso, pode analisar um único ou múltiplos casos, em meio ao emprego das abordagens qualitativas e quantitativas. Sua estratégia de pesquisa considera um fato como seu objeto de análise. (MATIAS, 2021)

Em meio aos pressupostos levantados outrora em relação aos objetivos da investigação, a metodologia de estudo de caso faz com que o pesquisador desenvolva um processo de categorização, exemplificando a natureza e histórico do caso, o contexto ao qual o mesmo insere-se.

Assim, buscou-se em meio às análises desenvolvidas verificar dentre os artigos que abordam a metodologia de estudo de casa mencionam as seguintes características essenciais para a confiabilidade bem como a qualidade da pesquisa desenvolvida dentro da presente metodologia:

- Mapeamento da literatura;
- Delimitação da fronteira do estudo;

- Caracterização do objeto de estudo;
- Métodos de coleta;
- Cálculo amostral;
- Condução do teste piloto;
- Protocolo de coleta;
- Contatar casos;
- Instrumento de coleta de campo;
- Análise de dados;
- Comparação com a literatura.

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA COLETA DE DADOS

Para exemplificar os dados obtidos em relação à confiabilidade e qualidade das informações dispostas em cada artigo, realizou-se uma numeração em relação aos artigos científicos que fazem uso da metodologia de estudo de caso. Na revista GEPROS (Unesp) essa numeração vai de 1 a 41, totalizando a quantidade de artigos baseados na pesquisa outrora desenvolvida. Em relação à revista Produção Online essa numeração é da ordem de 1 ao 40, também tendo como base a coleta de dados exemplificada outrora.

4.1 Caracterização do objeto de estudo

O primeiro ponto a ser analisado nas duas revistas foi o critério de caracterização do objeto de estudo, verificando a exemplificação de pontos como: nome, região de atuação, ramo de atuação, porte da empresa, tempo de mercado, organograma da empresa. Os dados obtidos estão dispostos nas tabelas abaixo.

Tabela 5: Caracterização do objeto de estudo GEPROS

Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nome	1	-	1	2	1	6	2	4	4	8	3
Região de atuação	-	-	1	2	3	5	1	2	4	6	2
Ramo de atuação	1	-	1	3	3	6	3	4	4	12	4
Porte da empresa	-	-	-	-	-	2	-	-	1	7	1

Tempo de mercado	-	-	1	-	-	1	-	2	-	-	-
Organograma	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-

Fonte: Próprio autor 2021

Quando realizada a busca em relação a caracterização da empresa estudada em cada artigo observa-se que 32 dos 41 artigos mencionaram o nome da empresa, 26 dos 41 trouxeram informações em relação a região de atuação da empresa, os 41 abordaram o ramo de atuação da empresa, somente 11 dos 41 trataram de mencionar o porte da empresa, 4 o seu tempo de atuação no mercado e por fim, 2 trabalhos mencionaram o organograma da empresa estudada.

Tabela 6: Caracterização do objeto de estudo Produção Online

Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nome	1	3	3	1	3	6	4	-	3	5	4
Região de atuação	-	1	2	1	3	2	1	1	2	-	2
Ramo de atuação	1	3	3	1	4	6	5	3	4	6	4
Porte da empresa	-	-	-	-	-	2	1	-	-	1	-
Tempo de mercado	-	1	-	-	-	-	-	1	-	2	-
Organograma	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-

Fonte: Próprio autor 2021

Realizando as mesmas análises em relação a presente revista, observou-se que 30 dos 40 artigos mencionaram o nome da empresa, 15 dos 40 trouxeram informações em relação a região de atuação da empresa, os 40 abordaram o ramo de atuação da empresa, somente 4 dos 40 trataram de mencionar o porte da empresa, 4 o seu tempo de atuação no mercado e por fim, 2 trabalhos mencionaram o organograma da empresa estudada.

Constata-se que por mais que todos os trabalhos tenham caracterizado em algum formato o objeto de estudo, em meio aos expostos acima, essa caracterização não foi rica de informações a respeito da empresa tratada no estudo de caso, conforme especifica a proposta do trabalho.

4.2 Análise do Método de Coleta de Dados

Abaixo se exemplifica o método de coleta de dados utilizados em cada uma das revistas, buscando compreender o tipo de análise que as produções científicas trouxeram para obtenção de dados do seu estudo de caso.

Tabela 7: Método de coleta de dados GEPROS

Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Documentos	-	-	-	1	-	2	-	1	-	3	1
Entrevistas	1	-	-	-	2	1	-	2	2	5	1
Questionário	-	-	1	2	1	2	3	1	2	2	1
Observação do participante	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1
Artefatos físicos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-

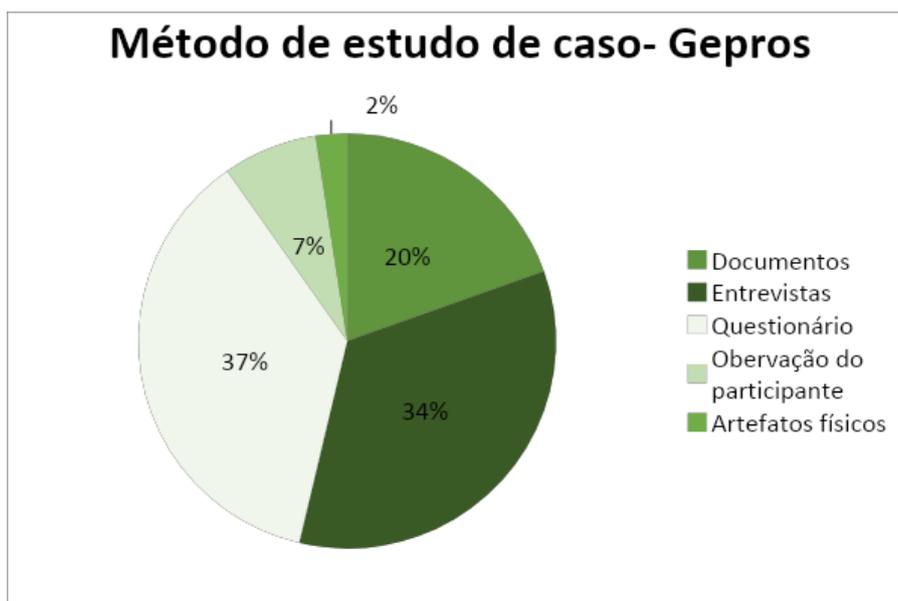
Fonte: Próprio autor 2021

Tabela 8: Método de coleta de dados Produção Online

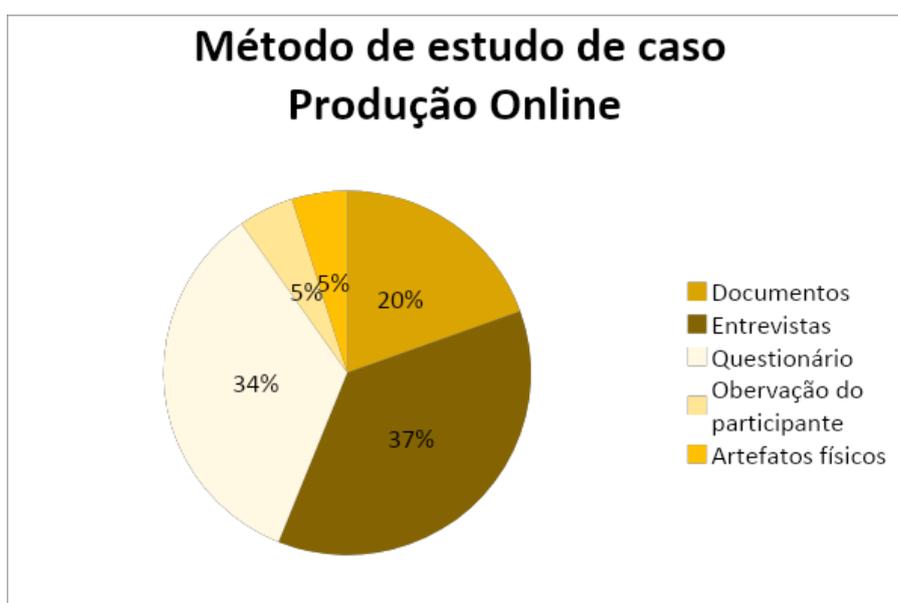
Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Documentos	1	1	-	-	-	2	-	-	2	1	1
Entrevistas	-	2	-	1	2	1	2	3	1	2	1
Questionário	-	-	3	-	-	3	2	1	1	2	2
Observação do participante	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-
Artefatos físicos	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-

Fonte: Próprio autor 2021

Observou-se que em meio aos dados apresentados acima, a metodologia de coleta de dados que prevaleceu nas produções científicas desenvolvidas entre 2010 e 2020 foi documental, entrevistas e questionários. Tendo como porcentagem os gráficos dispostos abaixo.



Fonte: Próprio autor 2021



Fonte: Próprio autor 2021

Prosseguindo com as análises em relação à coleta de dados, partiu-se para a abordagem em relação à classificação da amostra, buscando compreender quais foram os critérios utilizados pelos autores, se os mesmos acabam por mencionar a idade, sexo, nacionalidade, faixa salarial ou renda familiar, o nível de conhecimento, cargo e cálculo amostral.

Tabela 9: Classificação da amostra GEPROS

Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Idade	1	-	1	1	3	4	3	-	-	2	-
Sexo	-	-	-	2	1	-	-	-	1	-	-
Nacionalidade	-	-	1	3	3	4	-	-	-	5	1
Faixa salarial	1	-	1	-	2	-	3	-	-	3	2
Nível de conhecimento	1	-	-	3	-	5	3	4	2	1	-
Cargo	-	-	1	2	1	3	3	-	-	3	2
Cálculo amostral	1	-	1	-	2	-	1	-	-	-	1

Fonte: Próprio autor 2021

Tabela 10: Classificação da amostra Produção Online

Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Idade	-	2	3	-	-	-	1	1	-	1	-
Sexo	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-
Nacionalidade	1	1	-	1	-	-	-	1	-	1	-
Faixa salarial	1	-	3	-	-	3	2	-	2	-	-
Nível de conhecimento	1	3	-	-	2	3	2	2	-	4	-
Cargo	-	3	3	-	-	3	2	-	3	3	-
Cálculo amostral	1	3	-	-	-	1	-	3	1	-	3

Fonte: Próprio autor 2021

Em meio aos expostos acima, observou-se que os autores não preocuparam-se em desenvolver a classificação detalhada em relação aos aspectos específicos da amostra utilizada em sua coleta de dados. Sendo um fator notório a preocupação dos mesmos com a confiabilidade da amostra, uma vez que se tem na revista GEPROS que apenas 6 dos 41 se preocuparam com esse parâmetro e na revista Produção Online a abordagem não fica muito distante, sendo que 12 dos 40 se preocuparam com o cálculo amostral.

Para finalizar, as análises desenvolvidas em relação às características dispostas por diversos autores para o desenvolvimento bem como o emprego do estudo de casos nas produções científicas, o último parâmetro analisado foi o cuidado em relação à coleta de dados verificando a disposição da condução de teste piloto, protocolo de coleta, contatar casos e por fim o instrumento de coleta de campo. Seguem os dados obtidos em meio a presente análise desenvolvida.

Tabela 11: Cuidados com a coleta de dados GEPROS

Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Conduzir teste piloto	-	-	1	-	1	-	1	1	-	2	-
Protocolo de coleta	1	-	1	2	2	3	1	2	2	5	3
Contatar dados	1	-	1	-	2	2	-	4	-	4	2
Instrumento de coleta de campo	1	-	-	1	3	1	-	-	3	7	4

Fonte: Próprio autor 2021

Tabela 12: Cuidados com a coleta de dados Produção Online

Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Conduzir teste piloto	-	1	-	-	-	1	3	1	-	-	-
Protocolo de coleta	1	2	2	-	2	1	-	2	1	-	4
Contatar dados	-	3	-	1	3	2	3	3	2	4	3
Instrumento de coleta de campo	1	2	-	1	1	-	4	1	-	6	4

Fonte: Próprio autor 2021

Em meio aos pressupostos mencionados nas duas tabelas acima, observou-se que ocorreu uma defasagem em relação à preparação da coleta de dados pelos autores em suas produções. Verificando-se que poucos foram os artigos que realizaram os quatro pontos. Outro ponto a ser ressaltado é o caso de desenvolver a análise de dados comparando com a literatura mencionada sendo que na revista GEPROS 16 dos 41 artigos abordaram esse aspecto e na revista Produção Online 24 dos 40 também propuseram esta abordagem.

5. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Com o desenvolvimento da presente pesquisa pode-se verificar que são poucos os artigos que trazem a abordagem da temática de Engenharia da Produção tendo como perspectiva metodológica o estudo de caso, dentro do presente período compreendido entre os anos de 2010 a 2020, totalizando nas duas revistas 81 artigos, sendo 41 deles na revista GEPROS e 40 na revista Produção Online.

Em meio à busca pelo emprego do estudo de caso pelos autores, observou-se uma grande quantidade de equívocos em relação à condução da coleta de dados, caracterização da amostra, entre outros aspectos que são necessários para uma boa checagem dos dados obtidos.

Observou-se em vários casos que os autores pecaram em relação ao detalhamento das informações, sendo sucintos na maioria dos casos. Logo, por não realizarem uma coleta de dados que abordasse todos os aspectos mencionados pelos autores que tratam a respeito dessa metodologia de pesquisa, acabou na maioria das vezes invalidando a sua amostra.

Portanto, nota-se a importância da amostra a ser escolhida para o desenvolvimento do estudo de caso, a fim de que seja significativa a obtenção de conclusões bem como o cumprimento e detalhamento de todos os aspectos que estão envolvidos na aplicação da metodologia de estudo de caso nas produções científicas.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na área da engenharia da produção, como nas outras ciências, verifica-se a necessidade em relação à atualização dos avanços no mercado da tecnologia da informação e comunicação. Recentemente, muitos estudos vêm apresentando os preceitos em relação à automatização das máquinas, o aprimoramento dos processos do sistema produtivo, desenvolvimento de novos produtos, melhorias em relação à sustentabilidade econômica e ambiental das empresas em relação às melhorias que surgem constantemente visando o aprimoramento dos sistemas produtivos.

Diante desse contexto foi perceptível que a análise bibliométrica acaba por se mostrar eficaz em relação aos processos de pesquisas sobre as temáticas de diferentes áreas do conhecimento. Uma vez que a mesma acaba por possibilitar a sistematização de um grande volume de dados bibliométricos.

O presente trabalho buscou identificar por meio de um levantamento das publicações realizadas nos sites GEPROS (Unesp) e Produção Online (Abepro) no período compreendido pelos anos de 2010 a 2020, verificando como o estudo de casos está inserido nesse contexto. Constatando a superficialidade de sua abordagem em meio as produções encontradas.

A utilização da bibliometria nas áreas da engenharia da produção acaba por sugerir técnicas que possibilitem o aprimoramento dos trabalhos acadêmicos produzidos em uma determinada área. Sendo que, as presentes análises desenvolvidas não apresentaram o intuito de invalidar as pesquisas desenvolvidas por seus autores, mas exemplificar quais seriam as possíveis melhorias a serem adotadas em trabalhos futuros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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: <https://www.seer.ufrgs.br/EmQuestao/article/view/16/5>. Acesso em: 01 mai. 2021.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011, 229p. Revista Eletrônica de Educação. São Carlos, SP: UFSCar, v.6, no. 1, p.383-387, mai. 2012. Disponível em <http://www.reveduc.ufscar.br>. Acesso em: 01 fev. 2021.

CAUCHICK-MIGUEL(org) et al. **Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações**. 3a. ed. São Paulo: Elsevier, 2018.

CHUEKE, Gabriel Vouga; AMATUCCI, Marcos. O que é bibliometria? Uma introdução ao Fórum. **Internext**, [S.L.], v. 10, n. 2, p. 1, 9 set. 2015. Escola Superior de Propaganda e Marketing (ESPM). <http://dx.doi.org/10.18568/1980-4865.1021-5>. Disponível em: <https://internext.espm.br/internext/article/view/330>. Acesso em: 29 mar. 2021.

FERREIRA, Ana Gabriela Clipes. **Bibliometria na avaliação de periódicos científicos**. DataGramZero: Revista de Ciência da Informação - v.11 n.3 jun/10. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Ana-Gabriela-Ferreira/publication/320812351Bibliometria_na_avaliacao_de_periodicos_cientificos/links/5de539bba6fdcc28370052a8/Bibliometria-na-avaliacao-de-periodicos-cientificos.pdf. Acesso em: 01 mai. 2021.

Goode WJ, Hatt PK. **Métodos em pesquisa social**. 5a ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional;1979:422.

GONÇALVES, Edite; SÁ, Lurdes; CALDEIRA, Maria. **Estudo de Caso**. DEFCUL: Metodologia de Investigação, 2005. Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/ichagas/mi1/editemcaldeialurdesestcaso.pdf>. Acesso em: 01 mai. 2021.

GOODE, WJ; HATT, PK. **Métodos em pesquisa social**. 5a ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional,1979.

LÜDKE, M; ANDRÉ, Meda. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU,1986.

MATIAS, Ada Magaly. **Como produzir trabalhos acadêmicos e científicos**. São Paulo: Contexto, 2021.

PRODUÇÃO ONLINE. **Revista Produção Online**. Disponível em: <https://www.producaoonline.org.br/rpo/about/editorialPolicies#focusAndScope>. Acesso em: 16 dez 2020.

REVISTA GEPROS. **Revista Gepros**. Disponível em: <https://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/about/editorialPolicies#focusAndScope>. Acesso em: 16 dez 2020.

STAKE, RE. Case studies. In: Denzin NK, Lincoln YS (eds). **Handbook of qualitative research**. London: Sage, 2000.

VANTI, N. A. P. **Da Bibliometria à Webometria**: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 31, n. 2, p. 152-162, maio/ago. 2002.

YIN, Roberto K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 5ª Ed. Porto Alegre. Editora: Bookmam. 2015.