

# ANÁLISE DOS ESTUDOS DE CASO NA ÁREA DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: UM ESTUDO BIBLIOMÉTRICO



**Gabriel Oliveira Rodrigues Valle (Universidade Federal de Ouro Preto)**  
gv.ufop@gmail.com

**Gabriella Baccharini (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de  
Produção – Universidade Federal de Ouro Preto)**  
baccharinigabriella@gmail.com

**Sérgio Evangelista Silva (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de  
Produção – Universidade Federal de Ouro Preto)**  
sergio.silva@ufop.edu.br

**André Luís Silva (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de  
Produção – Universidade Federal de Ouro Preto)**  
andre.silva@ufop.edu.br

*Para utilização da metodologia de estudo de caso, é necessário que haja uma troca de informações muito clara entre o pesquisador e seu objeto de estudo, de forma que o pesquisador consiga obter uma ampla variedade de evidências, e assim, seja possível obter conclusões mais precisas. No entanto, é possível encontrar estudos de caso que não respeitam as etapas e especificidades do método, por vezes utilizando o termo “estudo de caso” de forma errônea, para acarretar um valor empírico ao trabalho. Tendo isso em vista, o objetivo desse artigo é apresentar um estudo bibliométrico sobre os protocolos metodológicos referentes a estudos de caso. Para tal, foram analisados artigos publicados no Encontro Nacional de Engenharia de Produção entre 2010 e 2019, na área de Educação em Engenharia de Produção. O método de pesquisa utilizado foi o estudo bibliométrico e através dessa análise foi possível verificar que a fase de coleta e detalhamento de informações são as mais defasadas na implementação da metodologia dentro do escopo estudado.*

**Palavras-chave:** estudo de caso, estudo bibliométrico, Educação em Engenharia de Produção.

## 1. Introdução

O estudo de caso é uma das muitas formas de se fazer pesquisas no âmbito das ciências. Diante de tantos métodos, Yin (2001) aponta que existem vantagens e desvantagens na escolha de cada um deles, dependendo basicamente de três condições: o controle que o pesquisador possui dos acontecimentos comportamentais efetivos; o tipo de questão da pesquisa; e o foco em acontecimentos históricos, em oposição a fenômenos contemporâneos. Os estudos de caso costumam ser a estratégia preferida quando se trata de questões do tipo “como” e “por que” (TURRIONI e MELLO, 2012).

Apesar de ser muito empregado, existem desafios na condução de um estudo de caso, entre eles o consumo grande de tempo para aplicação, a escolha de ferramentas corretas para coleta de dados, a habilidade dos entrevistadores e ainda, o cuidado que deve ser tomado ao gerar conclusões generalizadas a partir de um conjunto limitado de informações (TURRIONI e MELLO, 2012). O poder diferenciador do estudo de caso em relação a outras estratégias de pesquisa está em sua capacidade de lidar com uma ampla variedade de evidências, a partir da utilização de ferramentas como documentos, artefatos, entrevistas, questionários e observações, e saber utilizá-las de forma adequada para cada contexto (*idem*).

Para Yin (2001) os projetos de pesquisa que utilizam a metodologia de estudo de caso apresentam cinco componentes principais: suas proposições; suas questões de estudo; suas unidades de análise; a lógica que une os dados; e os critérios utilizados para se interpretar as descobertas. Segundo o autor, o projeto de pesquisa é baseado na sequência lógica que conecta os dados empíricos às questões de pesquisa iniciais do estudo e, em última análise, às suas conclusões.

Dentre os principais benefícios da realização de um estudo de caso, está a possibilidade de desenvolvimento de novas teorias e de aumentar o entendimento sobre eventos reais e cotidianos (CAUCHICK-MIGUEL, 2018). Entretanto, segundo o mesmo autor, a condução adequada de um estudo de caso também não é uma tarefa simplória, o que faz com que frequentemente, os trabalhos estejam sujeitos a críticas em função de limitações metodológicas. Dentro das pesquisas realizadas na área de engenharia de produção, o estudo de caso é um método amplamente utilizado (MIGUEL, 2007; GOLDMAN, 2019). No entanto, muitas vezes de forma errônea ou equivocada (MIGUEL, 2007; GOLDMAN, 2019).

Tendo isso em vista, o presente trabalho tem como objetivo quantificar e analisar os protocolos metodológicos referentes a estudo de caso, nos artigos publicados no Encontro Nacional de

Engenharia de Produção (ENEGERP), entre os anos 2010 e 2019, na área de “Educação em Engenharia de Produção”. Para tal, será realizado um levantamento bibliométrico, que permitirá identificar as características de cada artigo selecionado e catalogar os protocolos adotados em cada um deles.

A escolha da área de estudo, educação em engenharia de produção, se dá pela importância do tema e por seu potencial de pesquisas, que fica evidente quando avaliamos a quantidade de artigos publicados anualmente frente a outras áreas, tendo muito a crescer.

Foram pesquisados artigos do ENEGERP, por ser um evento muito relevante no Brasil na área de Engenharia de Produção, organizado pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABREPRO).

Além dessa introdução, a estrutura desse trabalho conta com uma seção dedicada ao referencial teórico, onde será apresentado conceitos e aplicações dos métodos de pesquisa de estudo de caso – seção 2; uma seção dedicada a apresentação dos métodos e instrumentos utilizados para execução deste trabalho – seção 3; uma seção com a apresentação e discussão dos resultados obtidos através dos critérios selecionados – seção 4; e por fim, uma seção com as considerações finais, onde será destacada as principais análises e descobertas obtidas por meio da pesquisa e sugestões para possíveis estudos futuros – seção 5.

## **2. Referencial teórico**

Para analisar os artigos selecionados nessa pesquisa e identificar como foi aplicado o método de estudo de caso, é necessário um melhor entendimento sobre as características e protocolos que devem ser utilizados no desenvolvimento dessa metodologia.

Falando de surgimento do método, existem diversos posicionamentos distintos quanto à origem do estudo de caso, mas o mais comum é que seu nascimento se deu no ramo da medicina, com pesquisas médicas e psicológicas a partir da exploração profunda e exaustiva de um caso único. Entretanto Gil (2007) aponta que muitas pesquisas, classificadas como estudo de caso, não chegavam nem perto de uma análise exaustiva do caso em questão, de forma a avaliar uma organização por meio de entrevista com um pequeno grupo de pessoas. Dessa maneira, não seria possível obter uma análise profunda do caso, tendo mais caráter de pesquisas-piloto, de cunho exploratório.

Reforçando a necessidade de se fazer um estudo exaustivo e do cuidado que se deve ter durante a coleta de dados, Costa (2013) aponta que o “estudo de caso é um método específico de

pesquisa de campo. Sendo que, os estudos de campo, tratam de investigações dos acontecimentos exatamente como eles ocorrem, sem qualquer influência significativa do pesquisador” Costa (2013). O estudo de caso, pode, então, ser entendido como uma análise detalhada e exaustiva de um objeto específico, que visa não influenciar no fenômeno estudado, porém com o objetivo de supor que é possível o conhecimento de um fenômeno a partir do estudo minucioso de um caso.

Falando-se da dificuldade do método, Ventura (2007) acrescenta que descrever e caracterizar estudos de caso não é uma tarefa simples, visto que podem ser utilizados de modos diferentes, por meio de abordagens quantitativas e qualitativas, não só na prática educacional, mas também como estratégia de pesquisa e com aplicação em diversos campos do conhecimento.

O uso do termo “estudo de caso” de maneira equivocada é muito comum, sabendo disso, Goldman (2019), em sua pesquisa, visa evidenciar a diferença entre o bom senso e o conhecimento tradicionalmente científico através da identificação de uso inapropriado do termo em questão em trabalhos do ENEGEP 2018. Em seu estudo Goldman (2019) separa os artigos em três grandes grupos, apresentados abaixo.

O primeiro grupo trata de publicações que confundem um simples estudo para resolução de um problema de Engenharia, de caráter meramente matemático, com o estudo de caso da pesquisa qualitativa em Ciências Sociais, não havendo um objeto de estudo, ou uma unidade de análise profunda. Nesse primeiro grupo, muitas vezes o termo é utilizado com a intenção de dar um caráter empírico a um estudo que poderia ser executado por meio de uma simples situação hipotética.

No segundo grupo, teríamos artigos que possuem uma unidade de análise mas confunde-se o estudo de caso com o relato de caso, de forma que não há a apresentação rigorosa dos dados empíricos, e os detalhes de como foram obtidos e tratados para obtenção da conclusão apresentada.

Por fim, o terceiro grupo considera o mais grave dos equívocos, quando o estudo de caso único é usado como elemento de formulação de teoria, de forma totalmente indutiva.

Tendo em vista os potenciais problemas metodológicos tais como os apresentados acima, autores como Cauchick-Miguel (2018); Yin (2001); Turrioni e Mello (2012), discorrem sobre protocolos que devem ser seguidos para assegurar uma maior qualidade e confiabilidade ao estudo. A partir desses autores, é possível identificar os seguintes protocolos:

- 1- Mapeamento da literatura: deve-se primeiramente definir um referencial conceitual teórico, realizando um mapeamento da literatura sobre o assunto em questão, de forma a fundamentar e contextualizar o trabalho.
- 2- Delimitação da fronteira de estudo: trata-se da definição da questão da pesquisa, o que ela pretende estudar ou responder. É de extrema importância, pois ajudará a entender o foco do trabalho, evitando estudos de muitos casos de maneira vaga.
- 3- Caracterização do objeto de estudo: além da definição do objeto de estudo, é de grande importância a caracterização do mesmo, isto é, entender de maneira mais profunda o objeto selecionado, permitindo identificar até que ponto essa teoria seria aplicável para outros casos semelhantes.
- 4- Métodos de coleta: o uso de múltiplas fontes de dados possibilita que o pesquisador alcance maior confiabilidade em suas informações.
- 5- Cálculo amostral: de forma a gerar confiabilidade aos dados e às conclusões obtidas a partir deles.
- 6- Condução de teste piloto: a condução de um teste piloto é importante pois permite identificar possíveis incrementos e melhorias a serem realizadas no protocolo antes de partir para a coleta de dados.
- 7- Protocolo de coleta: além do conjunto de questões a serem realizadas, um protocolo deve conter procedimentos e regras gerais para condução da coleta. Trata-se de um instrumento que melhora a confiabilidade, validade e padronização da coleta dos dados e que amenizam a influência do pesquisador nas informações obtidas.
- 8- Contatar casos: trata-se de ir além de um contato inicial para autorizar a pesquisa na organização estudada, de forma a buscar também, um contato que possa indicar os respondentes mais adequados para o estudo e ainda, ajudar na condução da pesquisa dentro da organização, auxiliando na resolução de possíveis impasses.
- 9- Instrumento de coleta de campo: além dos métodos de coleta, é de grande valia a utilização de instrumentos como gravadores de voz, imagem, ou até mesmo um bloco de anotações, que permitem a detecção de importantes detalhes verificados durante a coleta ou teste piloto.
- 10- Análise dos dados: a análise deve ser planejada e explícita no trabalho. A partir do conjunto de dados coletados, o pesquisador deve produzir uma espécie de narrativa geral do caso.

11- Comparação com a literatura: é uma parte essencial da construção da teoria, comparar os conceitos, teorias e hipóteses com o que é encontrado na literatura. Envolve identificar o que é similar, o que contradiz e o porquê.

### 3. Metodologia

Esta pesquisa classifica-se, quanto a sua abordagem, como pesquisa quantitativa, pois busca estabelecer variáveis, mensurá-las e analisar os dados extraídos, onde, segundo Cauchick-Miguel (2018), trata-se de uma prática tradicional quantitativa.

O método empregado foi o de estudo bibliométrico, que segundo Guedes (2005), permite gerar e mapear diferentes indicadores de tratamento e gestão da informação e do conhecimento. Ademais, Soares (2016) entende a bibliometria como uma ferramenta voltada para a identificação de tendências de crescimento do conhecimento em determinada disciplina, obsolescências e dispersão de determinados campos científicos, autores e instituições mais recorrentes, além de periódicos mais comumente utilizados na divulgação de pesquisas em dada área do conhecimento.

De modo semelhante, Vasconcelos (2017) afirma que o estudo bibliométrico é uma ferramenta que permite ao pesquisador gerenciar a informação acerca de determinada área de produção científica, com a finalidade de identificar as características dessa produção acadêmica, bem como sua evolução, contribuindo para a construção da literatura acerca do tema objeto de estudo.

É interessante observar que, nas três definições apresentadas, apesar das palavras utilizadas serem distintas e pertecerem a autores e épocas diferentes, em suma, acabam por caracterizar a bibliometria como uma ferramenta estatística que permite identificar tendências acerca de determinada área de estudo, permitindo a identificação de possíveis lacunas na literatura, e por conseguinte guiando o desenvolvimento de novas pesquisas.

Na literatura, pode-se encontrar pesquisas que utilizam o método bibliométrico para atender diversos objetivos, como Ramalho (2019), Cruz (2020) e Bruning (2018). Em Ramalho (2019), o autor busca entender as principais temáticas abordadas nos trabalhos selecionados, a partir das palavras que mais se repetem em títulos e palavras-chave. Já em Cruz (2020), o método é utilizado para analisar os padrões e tendências da produção científica relacionada ao tema de ecossistemas industriais, identificando os periódicos e autores mais relevantes da área. Por fim,

em Bruning (2018), a bibliometria é usada para identificar a utilização e qualidade de implementação da triangulação em estudos de casos.

Diante dessas definições e exemplos encontrados na literatura, é possível verificar que o método de estudo bibliométrico é adequado para atingir o objetivo proposto nesse artigo. Sendo assim, foi estabelecida a etapa de coleta de dados.

### 3.1. Coleta de dados

Os dados foram coletados, em março de 2020 por meio da base de dados do site da ABREPRO, no espaço dedicado aos Anais do ENEGEP. Foram pesquisados artigos na área de Educação em Engenharia de Produção, entre os anos de 2010 a 2019. A palavra-chave utilizada para pesquisa dos artigos foi “estudo de caso”.

Foram encontrados 57 artigos, separados por ano e numerados para facilitar a identificação na etapa de análise. Diante dessa seleção inicial, todos artigos foram analisados individualmente através de sua leitura completa, onde foram retirados os trabalhos que não utilizaram o estudo de caso em sua metodologia, restando 40 artigos. A Tabela 1 apresenta a relação encontrada entre artigo e ano, antes e após triagem.

Após a seleção dos casos para esse estudo, um levantamento quantitativo foi realizado para analisar quantos artigos estavam de fato seguindo protocolos necessários para uma aplicação compatível com o método de estudo de caso.

Tabela 1 – Artigos selecionados por ano

Ano	Nº Artigos	
	Antes da triagem	Após triagem
2010	6	3
2011	4	2
2012	3	3
2013	7	4
2014	2	1
2015	4	4
2016	6	5
2017	4	4
2018	8	6
2019	13	8
<b>Total</b>	<b>57</b>	<b>40</b>

Fonte: Autores

### 3.2. Análise

Para realizar a análise dos trabalhos selecionados, foram utilizados os 11 protocolos metodológicos de aplicação de um estudo de caso, apontado por Cauchick-Miguel (2018); Yin (2001); Turrioni e Mello (2012), apresentados na seção 2 (Referencial teórico) desse artigo.

Sendo eles: mapeamento da literatura; delimitação da fronteira de estudo; caracterização do objeto de estudo; métodos de coleta; cálculo amostral; condução de teste piloto; protocolo de coleta; contatar caso; instrumento de coleta de campo; análise dos dados; comparação com a literatura.

Após leitura e extração dos dados dos artigos selecionados, foi possível identificar quais e quantos protocolos foram aplicados por cada trabalho. Isto é, foi possível realizar um levantamento qualitativo a partir desses dados, que serão apresentados na próxima seção.

#### **4. Resultados**

O primeiro protocolo observado nos 40 artigos consultados foi referente ao mapa da literatura, onde apenas 2 artigos não apresentaram um referencial aprofundado do caso. Já o protocolo de “delimitação de fronteira” foi realizada por todos artigos.

O terceiro item analisado, “caracterização do objeto de estudo”, foi encontrado em todos artigos (Tabela 3) sendo que todos indicaram o ramo de atuação, 27 apresentaram também a região dos objetos analisados, 17 publicaram o nome do objeto e apenas alguns poucos artigos falaram sobre o porte da empresa, tempo de mercado e organograma.

Apesar de todos os artigos terem caracterizado de alguma forma o objeto de estudo, o levantamento realizado aponta que essa caracterização não foi muito detalhada, visto que 11 dos artigos forneceram apenas o ramo de atuação da empresa. Além disso, 22 artigos passaram apenas mais uma informação além do ramo.

É importante ressaltar que, apesar da importância dos dados de caracterização para validação do caso para aquele estudo e ainda, para verificar a possibilidade de reaplicação em casos semelhantes, muitas vezes as empresas pedem sigilo dos dados e assim, os artigos podem apenas terem restringido no texto.

No que diz respeito ao método de coleta relatado nos artigos selecionados, foi levantado todos métodos utilizados, Tabela 4, onde foi possível verificar que apenas 9 dos artigos (22,5%) utilizaram mais de duas ferramentas para coleta de dados. Além disso, a técnica mais utilizada, presente em 21 dos 40 artigos, 53% dos artigos, foi o uso de questionários.

Diante dos métodos de coleta de dados encontrados, foi realizado um novo levantamento dos itens de caracterização de amostra dos artigos que utilizaram questionário, entrevista ou observação participante, totalizando 32 artigos, apresentados na Tabela 5.



Referente aos itens de condução de teste piloto, protocolos de coleta, contatar casos e instrumento de coleta de campo (protocolos 6 a 9), avaliou-se 36 dos 40 artigos (Tabela 6). Os artigos que usaram somente a análise documental não entraram nessa avaliação, visto que não eram compatíveis com esses protocolos metodológicos.

Tabela 5 – Caracterização da amostra realizada por cada artigo

Elementos de caracterização da amostra por artigo																																				
Ano	2010			2011			2012			2013			2014			2015			2016			2017			2018			2019			2010-2019					
Nº artigo	3	5	1	3	1	2	3	1	3	6	2	1	3	1	2	3	4	6	1	2	4	1	2	4	5	8	2	4	5	10	11	12	32			
Idade		x																															5			
Sexo		x																																5		
Nacionalidade																																		1		
Faixa salarial/Renda familiar		x																																2		
Nível de conhecimento/ tempo de casa																																		11		
Cargo	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	31			
Calculo amostral		x																																6		
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>									

Fonte: Autores

Através dessa análise, foi possível constatar que apenas 4 artigos realizaram todas etapas de preparação, sendo que 2 artigos não realizaram nenhum dos protocolos e 8 aplicaram somente um dos protocolos.

Por fim, quanto ao protocolo de análise dos dados, 34 dos 40 artigos realizaram essa etapa do estudo e no que se refere ao último protocolo, comparação com a literatura, este foi realizado por apenas 17 artigos.

Tabela 6 – Protocolos metodológicos para a coleta de dados

Cuidados para coleta de dados realizados por artigo																																								
Ano	2010			2011			2012			2013			2014			2015			2016			2017			2018			2019			2010-2019									
Nº artigo	2	3	5	1	3	1	2	3	1	3	6	2	1	2	3	4	1	2	3	4	6	1	2	4	1	2	4	5	8	2	4	5	9	10	11	12	36			
Conduzir teste piloto																																						x	9	
Protocolo de coleta	x	x	x																																				x	24
Contatar casos																																							x	19
Instrumento de coleta de campo	x	x																																				x	16	
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>4</b>				

Fonte: Autores

## 5 Discussão dos resultados

Através desse estudo foi possível perceber que, assim com apontado por Goldman (2019), os artigos selecionados cometem diversos equívocos, seja por não descrever como foi realizada a coleta e análise dos dados ou até mesmo, como apontado por Gil (2007), não fazer uma análise

exaustiva do objeto de estudo, utilizando poucos métodos de coleta e não validando a amostra utilizada.

No entanto, destaca-se que esses fatores não tornam a pesquisa irrelevante, mas são indícios que pesquisas podem estar sendo classificadas de forma inadequada. Muitos artigos acabam pecando por falta de detalhamento, estando sujeitos a críticas em função de carências metodológicas, assim como aponta Cauchick-Miguel (2018).

Apesar de Cauchick-Miguel (2018) apontar a importância de um melhor detalhamento do objeto de estudo, é preciso levar em conta que o detalhamento de uma empresa pode ocorrer na prática mas não ser possível de estar presente no corpo do texto escrito, conforme destacado anteriormente, visto a necessidade de sigilo das informações.

Os dados da Tabela 4 mostram que 20 dos 40 artigos utilizaram apenas 1 método para coleta de dados. Um estudo de caso que não realize uma análise através de mais fontes de informação, não necessariamente obterá uma análise equivocada, porém, por se tratar de estudos que avaliaram apenas um caso, certamente estão sujeitos a críticas por ausência de abordagens diferentes de coletas e análises, conforme discutido em Goldman (2019).

A Tabela 6 aponta que apenas 4 dos artigos utilizaram todos os protocolos relacionados aos cuidados durante a preparação da amostra, evitando a influência nos resultados. De acordo com Costa (2013), esses protocolos trazem características importantes do método estudo de caso.

É importante entender que, dependendo do fenômeno estudado, torna-se extremamente difícil realizar um cálculo de amostragem e isso é compreensível, mas foi percebido que, em nenhum momento é feita menção à tentativa de validação da amostra, por cálculos ou justificativas embasadas, mesmo em artigos que tiveram amostragens mais simples.

Dessa forma, ao perceber que os artigos chegaram a conclusões sem a preocupação com a influência sobre as repostas obtidas, sem a validação da amostragem, ou de teste piloto ou de protocolos de coletas de dados, constatou-se que esses estudos não utilizam de forma correta o método de estudo de caso, e devem ser repensados, seja pela classificação do método ou até mesmo da confiabilidade dos dados coletados.

## **6. Considerações finais**

Diante da relevância histórica do estudo de caso como método de pesquisa, o presente trabalho teve por objetivo avaliar os estudos de caso da área de Educação em Engenharia de Produção baseado nos protocolos presentes na literatura sobre a metodologia de pesquisa.

Nesse sentido, o presente artigo contribui com o levantamento desses protocolos metodológicos, que podem ser seguidos para aplicação da metodologia de estudo de caso de forma adequada. Foram selecionados, a partir de uma revisão da literatura e utilizando por base Cauchick-Miguel (2018); Yin (2001); Turrioni (2012), 11 critérios de implementação.

Por meio dos resultados obtidos, entende-se que, conforme reconhecido por outros autores, a classificação do método das pesquisas nem sempre são condizentes com a aplicação do estudo. Sendo assim, as publicações na área de Educação em Engenharia de Produção, apontam que ainda existe uma oportunidade de melhoria significativa quando falamos de confiança das informações e conclusões obtidas nas pesquisas.

No entanto, existem limitações nesse estudo tais como a área de pesquisa e local de busca dos trabalhos. Esse estudo analisa apenas a área de Educação em Engenharia de Produção, e, para que fosse possível obter uma análise mais macro das pesquisas em Engenharia de Produção, seria interessante uma amostra que abrangesse outras áreas e até mesmo outros anais e periódicos.

Durante a revisão da literatura, não foi encontrado um estudo bibliométrico que usasse uma metodologia de avaliação semelhante à presente nesse projeto, entende-se que este trabalho abre portas para um grande leque de possíveis pesquisas semelhantes.

## REFERÊNCIAS

BRUNING, C.; GODRI, L.; TAKAHASHI, A. R. W. Triangulação em Estudos de Caso: Incidência, Apropriações e Mal-Entendidos em Pesquisas da Área de Administração. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 19, n. 2, p. 277-307, 2018.

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

COSTA, A. S.; et al. O uso do método estudo de caso na Ciência da Informação no Brasil. InCID: **R. Ci. Inf. e Doc.**, Ribeirão Preto, v. 4, n. 1, p. 49-69, jan./jun. 2013

CRUZ, F. N.; HOFF, D. N. Ecossistemas Industriais: Análise Bibliométrica da Produção Científica Mundial sobre o Tema. **Desafio Online**, v. 8, n. 1, p. 152-175, 2020.

GIL, A. C.; LICHT, R. H. G.; OLIVA, E. C. A utilização de estudos de caso na pesquisa em Administração. **BASE. Revista de Administração e Contabilidade da UNISINOS**, v. 2, n. 1, p. 47-56, 2005.

GOLDMAN, F. L.; et al. A pseudociência empírica e o uso inapropriado do termo estudo de caso em engenharia de produção no Brasil. **XXXIX Encontro Nacional De Engenharia De Produção**. São Paulo, 2019.

GUEDES V. L. S.; BORSCHIVIER 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. **Encontro Nacional de Ciência da Informação**, v. 6, 2005.

JOB, I. Bibliometria aplicada aos estudos do campo da Educação Física: confiabilidade, qualidade e relevância nas publicações, **Motrivivência**, v. 30, n. 54, p.18-34, 2018.

PEREIRA, R.; SANTOS, I.; OLIVEIRA, K.; LEÃO, N. Metanálise como Instrumento de Pesquisa: Uma Revisão Sistemática dos Estudos Bibliométricos em Administração. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 20, n. 5, p. 1-33, 2019.

RAMALHO, C.; OLIVEIRA, J.; MARTINS, P. Análise bibliométrica das publicações do programa de ciência, tecnologia e sociedade da Universidade Federal de São Carlos. **Revista Digital Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v.17, 2018.

SANTOS, M. S. F.; et al. Análise de empresas de coworking de teresina-pi. **XXXIX Encontro Nacional De Engenharia De Produção**, São Paulo, 2019.

SANTOS, R. R. D.; SANTOS, J. F. D. Características da Produção Científica Brasileira sobre Cooperativas de Crédito no Período entre 2006 e 2018. **Revista Administração em Diálogo**, v. 22, n. 1, p. 81-102, 2020

SOARES, P. B.; CARNEIRO, T. C. J.; Calmon, J. L.; CASTRO, L. O. da C. de O. Análise bibliométrica da produção científica brasileira sobre Tecnologia de Construção e Edificações na base de dados Web of Science. **Ambiente Construído**, Porto Alegre, v. 16, n. 1,p. 175-185, 2016.

TURRIONI J. B.; MELLO C. H. P. **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção**: Estratégias, métodos e técnicas para condução de pesquisas quantitativas e qualitativas. 2012

VASCONCELOS, G.; LIMA, A. C. Análise Bibliométrica da produção científica acerca da controladoria. **Management Control Review**, v. 2, n. 1, p. 31-49, 2017.

VENTURA, M. M. O Estudo de Caso como Modalidade de Pesquisa. *Pedagogia Médica*, **Rev SOCERJ**. 2007; 20(5):383-386

YIN, R. K. **Estudo de caso**: Planejamento e métodos – 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.