

# EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO: UMA ANÁLISE DE TRABALHOS APRESENTADOS

**Lorrainy Rodrigues Rosa**

lorrainyrosa14@hotmail.com

**Laura Gomes Rocha**

lauragrochaa@outlook.com

**Ana Caroline Bandeira Barros do Amaral**

anacarolinebandeira@yahoo.com

**Jussiele Felipe Lopes**

jussi.lopes98@hotmail.com

**Iariane Carneiro Xavier**

icarneiro654@gmail.com



*A educação em engenharia de produção é fundamental para o conhecimento científico e acadêmico nas universidades, embora o seu conteúdo seja limitado o tema é de alta relevância para a formação de todo profissional da área. Dessa forma, o objetivo deste artigo é realizar uma análise comparativa das temáticas abordadas e métodos de pesquisa mais utilizados, por meio de uma revisão de literatura científica dos artigos publicados nos anais eletrônicos do Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP) entre os anos de 2015 a 2018, da área de Educação em Engenharia de Produção e suas subáreas. A metodologia abordada foi uma revisão descritiva e exploratória, pois sucedeu-se através de trabalhos desenvolvidos. Diante de 151 artigos analisados os principais resultados identificados foram: o baixo índice de exploração em assuntos relacionados a subárea denominada como o Estudo da Prática Profissional em Engenharia de Produção, o alto índice de artigos com temas que abordam a metodologia de ensino e ainda a grande aplicação de estudo de caso como método de pesquisa.*

*Palavras-chave: Estudo do Ensino em Engenharia de Produção, Estudo do Desenvolvimento e Aplicação da Pesquisa em Engenharia de Produção, Estudo da Prática Profissional em Engenharia de Produção, ENEGEP*

## 1. Introdução

O objetivo do curso de Engenharia de Produção é formar profissionais que estejam habilitados a atuarem nas múltiplas áreas de conhecimento do atual mercado de trabalho. Para atingir esse propósito, a matriz curricular é baseada em onze áreas de conhecimento. Entretanto, o ensino na Engenharia de Produção é recente, se comparada com as demais engenharias (OLIVEIRA, 2005). Nesse sentido, Bittencourt, Viali e Beltrame (2010) destacam que em 1990 havia apenas cinco cursos de Engenharia de Produção plena no Brasil, e que a partir de 2000 o crescimento se mostrou bastante marcante, sendo que de 2005 para 2008 esse crescimento foi de aproximadamente 70%.

Dentre as onze grandes áreas, destaca-se a Educação em Engenharia de Produção, que consiste no estudo e nos procedimentos acadêmicos introduzidos nas Universidades. Esta, por sua vez, é fraccionada em três subáreas: Estudo do Ensino em Engenharia de Produção, Estudo do Desenvolvimento e Aplicação da Pesquisa em Engenharia de Produção e Estudo da Prática Profissional em Engenharia de Produção (ABEPRO,2019).

A Educação em Engenharia de Produção auxilia no avanço desses métodos e ainda, no conhecimento científico dos acadêmicos no ensino superior, o que decorre do fato da necessidade de profissionais nas áreas educacionais, com capacidade de acompanhar os avanços nos recursos de aprendizagem.

Diante disso, considerando o crescimento dos cursos de Engenharia de Produção e a necessidade de profissionais na área de ensino, este artigo teve como objetivo realizar um levantamento das literaturas apresentadas nos anais do Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENEGEP) do período de 2015 a 2018, identificando a natureza das pesquisas e os principais temas abordados nos trabalhos.

## 2. Metodologia

Foi realizada uma revisão de literatura descritiva e exploratória, pois visou descrever as características dos artigos publicados no evento. Quanto a revisão de literatura, o método utilizado, segundo Gil (2008, p.50), "é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído de livros e artigos científicos".

Para segregar os artigos e compara-los utilizou-se os métodos de pesquisa definidos por Filippini (1997), na qual são divididas em sete categorias, conforme a seguir: *Survey*, Estudo de caso, Modelagem, Simulação, Estudo de campo, Experimento e Teórico/conceitual.

Inicialmente, foi realizada uma pesquisa ampla nos anais eletrônicos do ENEGEP no período de 2015 à 2018, na área de Educação em Engenharia de Produção (10), durante esse procedimento, foram analisados e levantados 174 artigos apresentados, nas subáreas: Estudo do Ensino de Engenharia de Produção (10.1), Estudo do Desenvolvimento e Aplicação da Pesquisa em Engenharia de Produção (10.2) e Estudo da Prática Profissional em Engenharia de Produção (10.3), essa codificação foi sugerida pela Associação Brasileira de Engenharia de Produção – ABEPRO em 2018.

Posteriormente com base no conjunto de informações obtidas na pesquisa, foi relevante estabelecer critérios de inclusão e exclusão dos trabalhos, pois observou-se que em algumas pesquisas apresentadas não haveria necessidade de uma análise mais detalhada, em razão de não se enquadrarem nos critérios estabelecidos nesse trabalho. Além disso, também foram consideradas as dificuldades em identificar a natureza de alguns dos trabalhos. Contudo, essa revisão foi conduzida a partir de 151 trabalhos apresentados no ENEGEP dos últimos cinco anos.

### **3. Resultados**

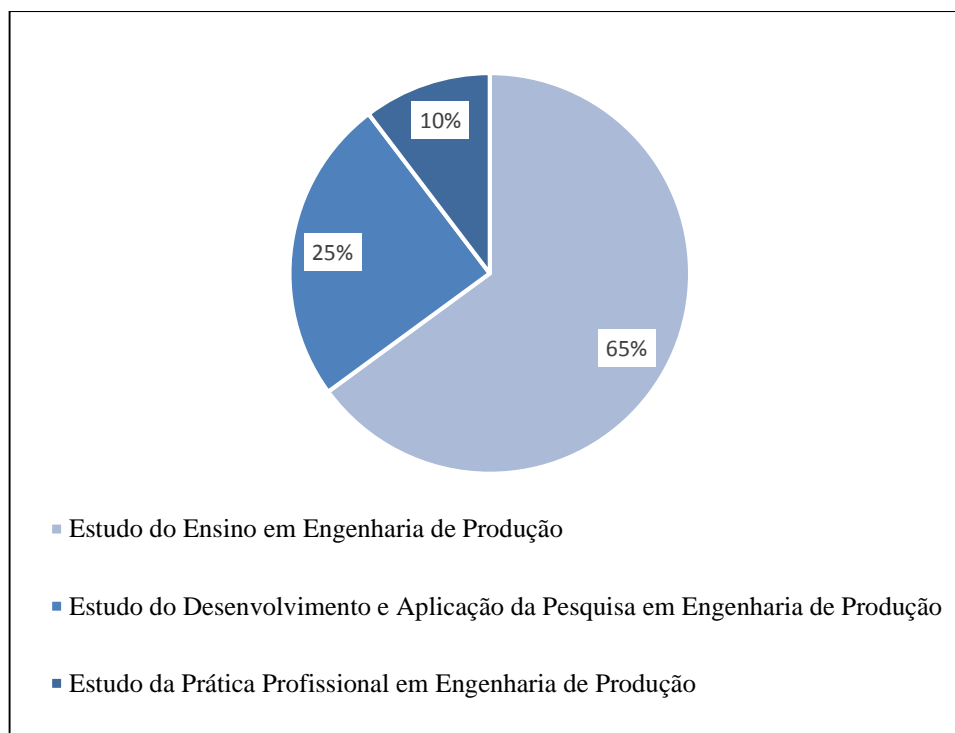
O trabalho em questão, buscou analisar estudos realizados sob o temas relacionados a grande área da Engenharia de Produção, a chamada de Educação em Engenharia de Produção, que apesar de sua importância no desenvolvimento do curso, é pouco explorada em relação as demais. Nota-se, a precariedade de trabalhos relacionados a esse tema, mesmo considerando as suas subáreas. Nesta seção serão apresentadas e descritas os resultados mais relevantes obtidos na análise dos dados levantados no decorrer do trabalho.

#### **3.1 Educação em Engenharia de Produção**

A ABEPRO (2008), tem o propósito de propagar o ensino sobre a engenharia de produção buscando inserir o curso no meio científico, através de eventos e encontros, promovendo a troca de conhecimentos que contribuem para o desenvolvimento acadêmico e profissional. De acordo com esta, a Educação em Engenharia de Produção visa preparar os acadêmicos interessados na área da docência a desenvolver habilidades na formação de pessoas, auxiliar no desenvolvimento de metodologias de ensino/aprendizagem e na elaboração de planos de ensino, é o campo da engenharia de produção conhecido como engenharia pedagógica.

A Educação em Engenharia de Produção identificada como a décima área do curso, se divide em três subáreas. A quantidade de artigos publicados destas nos Anais do ENEGEP no período de 2015 à 2018, estão apresentados estatisticamente na Figura 1.

Figura 1 – Percentual de artigos publicados por subáreas da Educação de Engenharia de Produção



Fonte: As autoras

Dentre os 151 artigos analisados, 113 representam a subárea Estudo do Ensino em Engenharia de Produção, o que equivale a 65% do total de artigos avaliados. A segunda subárea, Estudo do Desenvolvimento e Aplicação da Pesquisa em Engenharia de Produção, apresentam 43 artigos correspondendo a 25%. E por fim, o Estudo da Prática Profissional em Engenharia de Produção, representa apenas 10% do total, equivalendo a 18 artigos.

A partir disso, percebeu-se que o maior interesse em publicação na Educação em Engenharia de Produção, está voltada a subárea Estudo do Ensino em Engenharia de Produção. Em contra partida, o Estudo da Prática Profissional em Engenharia de Produção tem baixo índice exploratório.

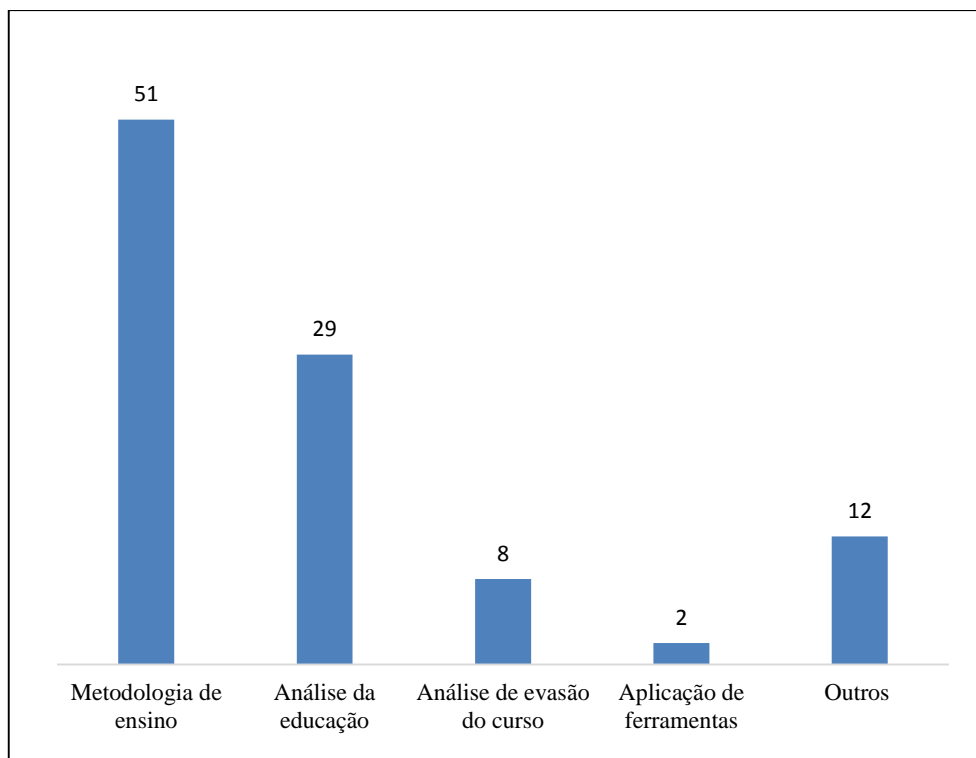
### 3.1.1. Estudo do Ensino em Engenharia de Produção

Essa subárea classificada pela ABEPRO de 10.1, aborda trabalhos científicos sobre metodologias de ensino, analisa a qualidade do ensino dos docentes e o desempenho dos

discentes em relação ao conteúdo transmitido, também avalia o perfil dos acadêmicos de produção ou perfil dos egressos da área de engenharia de produção.

Diante disso, fez-se uma classificação dos principais temas abordados dentre os artigos estudados da subárea 10.1, como apresenta a Figura 2.

Figura 2 – Principais temas abordados na subárea 10.1

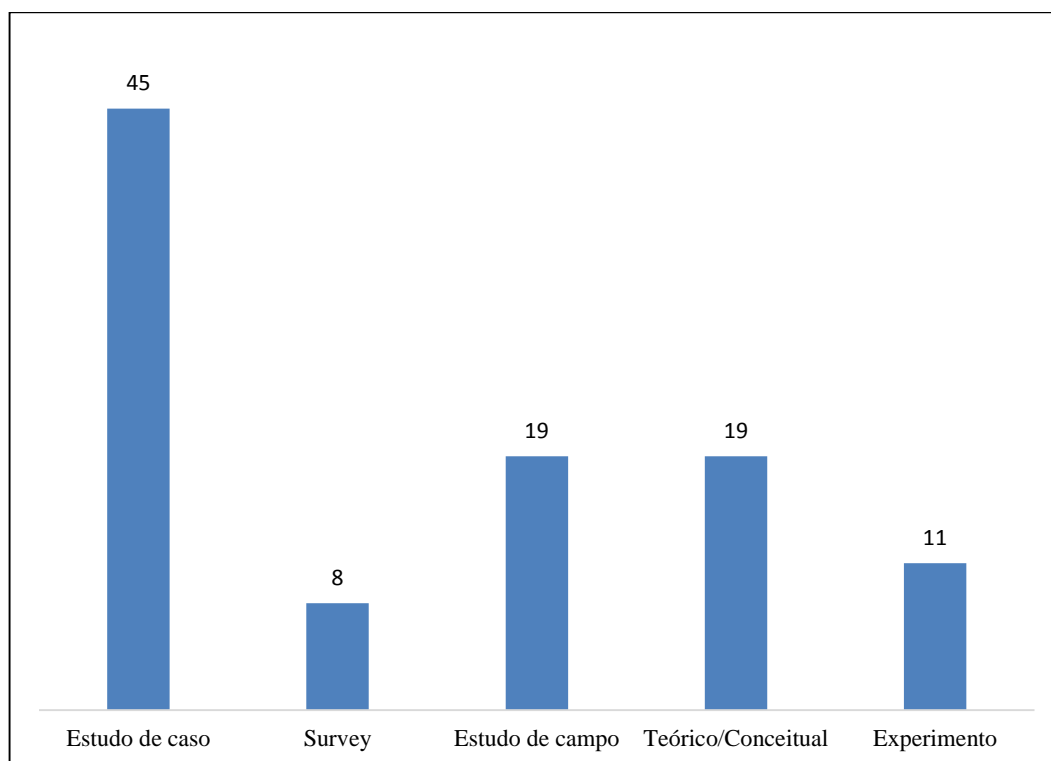


Fonte: As autoras

Foi notório a incidência de artigos publicados relacionados ao tema de metodologia de ensino, isso ocorre devido à preocupação dos acadêmicos com os métodos de ensinoss utilizados em sala nos últimos anos. Além disso, nota-se que a análise da educação tem sido utilizada de forma mediana em relação a metodologia de ensino e os demais temas abordados.

Posteriormente, a partir dos mesmos artigos foram analisados os métodos de pesquisa utilizados pelos autores, expressos na Figura 3.

Figura 3 – Métodos de pesquisa mais utilizados da subárea 10.1



Fonte: As autoras

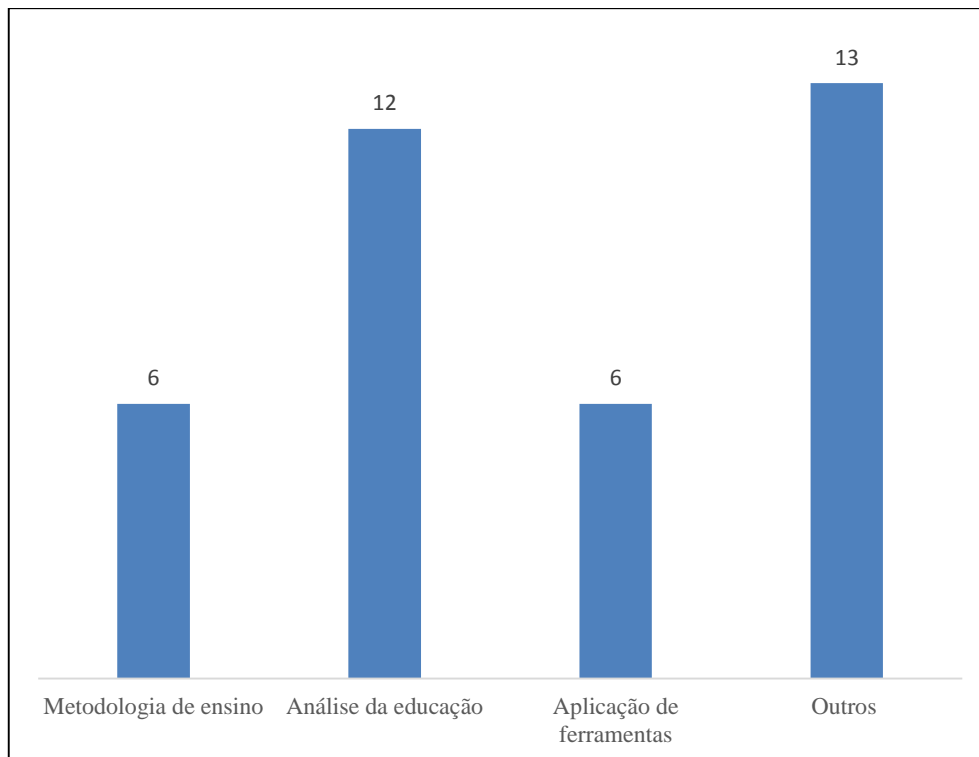
A figura evidencia que o método de pesquisa mais utilizado pelos autores foram o de estudo de caso, levando em consideração o fato de sua aplicação tender a ser mais objetiva e validada conceitualmente, em seguida pode-se observar que dentre os temas, o estudo de campo e teórico/conceitual contém o mesmo número de trabalhos publicados, na qual, o estudo de campo corresponde de preferência a metodologia de observação e o teórico/conceitual realiza uma análise acurada nos projetos. Os estudos analisados do tipo experimento e *survey* tiveram quantidades inferiores em relação aos demais, e verificou-se com isso, que os números de trabalhos são insuficientes para a área aplicada.

### 3.1.2 Estudo do Desenvolvimento e Aplicação da Pesquisa em Engenharia de Produção

Essa subárea classificada pela ABEPRO de 10.2, apresenta escritos científicos sobre empreendedorismo, aplicações de ferramentas do curso e também discorre quanto as estratégias organizacionais.

A Figura 4, classifica os principais temas abordados nos artigos sobre o Estudo do Desenvolvimento e Aplicação da Pesquisa em Engenharia de Produção.

Figura 4 – Principais temas abordados na subárea 10.2

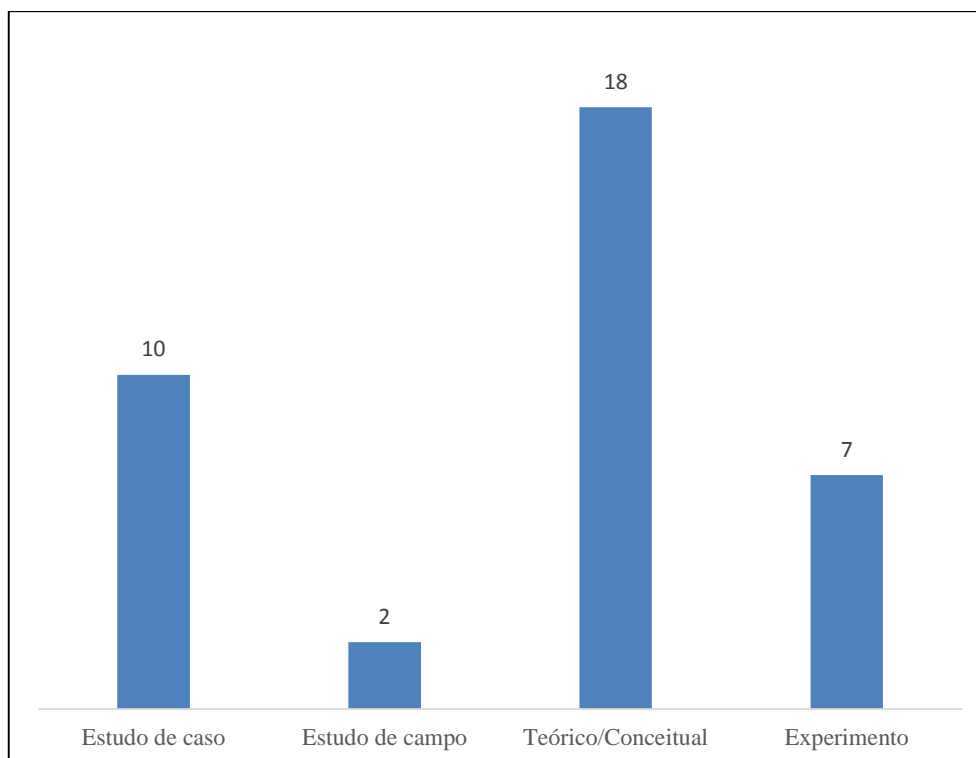


Fonte: As autoras

Através da figura apresentada nota-se que a maioria dos artigos dessa subárea são de temáticas divergentes ou de análise da educação. É válido ressaltar que não há publicações de artigos relacionados a análise de evasão do curso. A metodologia de ensino e aplicação de ferramentas são equivalentes, pois ambas possuem a mesma quantidade de artigos publicados.

A natureza das pesquisas pode ser classificada de acordo com o que foi descrito pelos autores dos artigos analisados, como mostra a Figura 5.

Figura 5 – Métodos de pesquisa mais utilizados na subárea 10.2



Fonte: As autoras

Através dessa figura, é possível observar que o método teórico/conceitual é o que apresenta maior aplicação nos estudos realizados. Enquanto, os métodos estudo de caso e experimento são empregados de maneira razoável. A figura acima, chama a atenção pela escassez da utilização do método *survey* nas pesquisas dessa subárea.

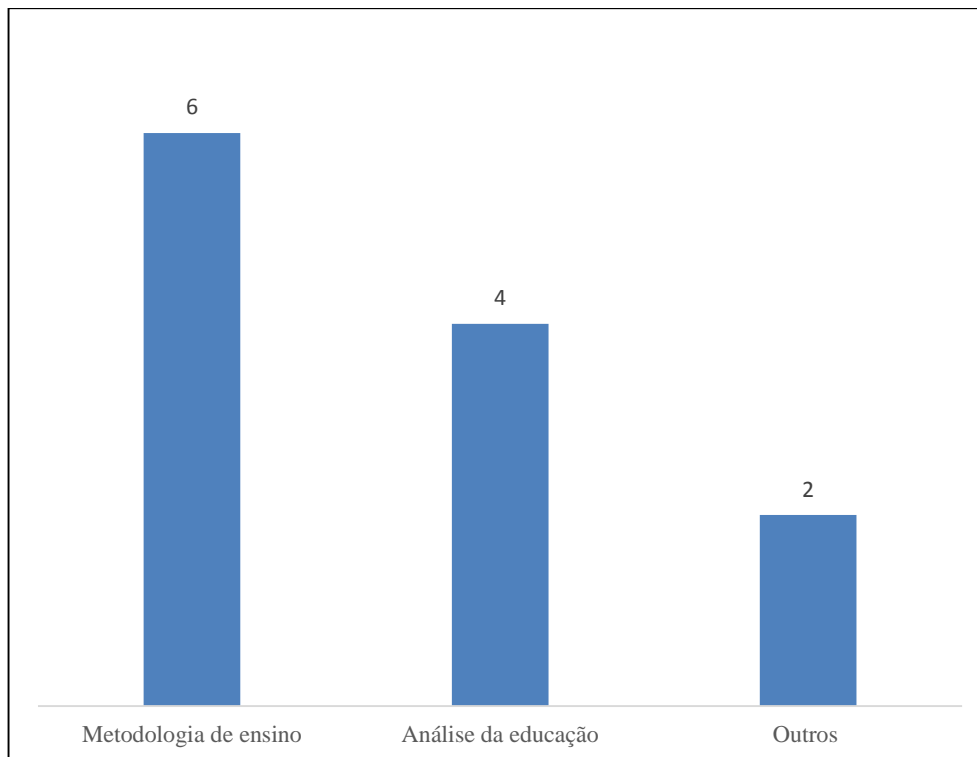
### 3.1.3 Estudo da Prática Profissional em Engenharia de Produção

Essa subárea classificada pela ABEPRO de 10.3, levanta a temática acerca das competências do profissional da engenharia de produção e a capacitação dos mesmos para mercado de trabalho.

Durante a realização das análises notou-se que essa subárea possui pouca produção científica. Pode-se notar esse fato a partir da Figura 6, apresentada a seguir.



Figura 6 - Principais temas abordados na subárea 10.3

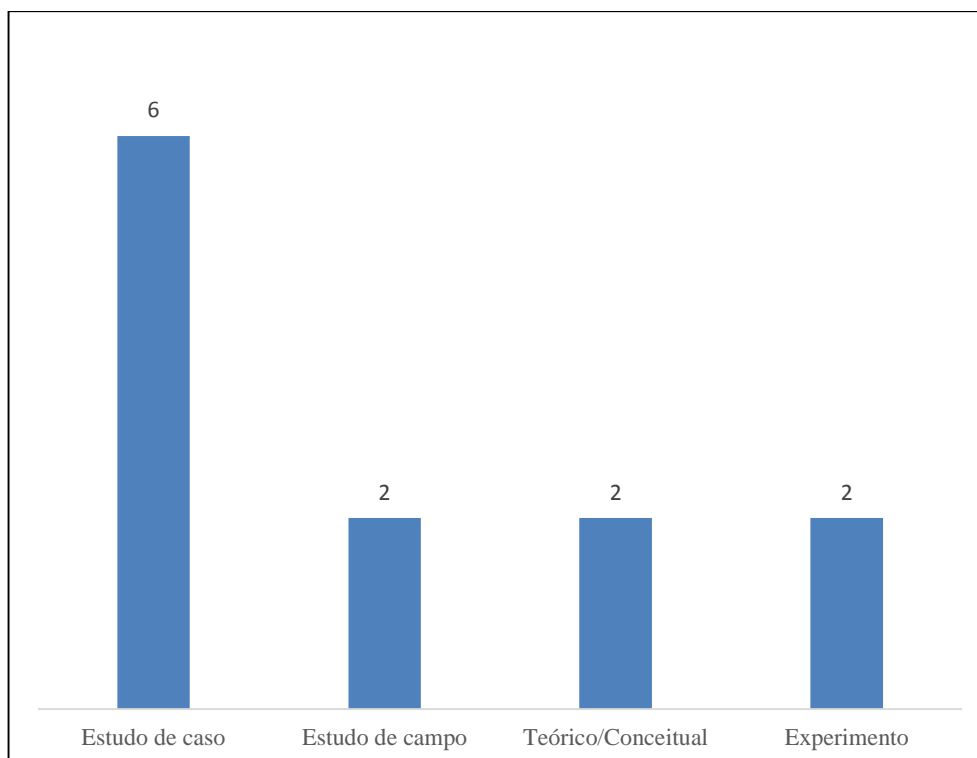


Fonte: As autoras

A comparação mostra que a metodologia de ensino e a análise da educação são os temas mais explorados nessa seção. Por outro lado, é possível constatar com clareza que a análise de evasão do curso e a aplicação de ferramentas sofrem carência de propagação, pois não existem publicações a respeito nos anais estudados.

Apesar de serem poucos artigos, os métodos de pesquisa dessa seção de pesquisa deixam claros qual é o mais empregado, como demonstra a Figura 7.

Figura 7 - Métodos de pesquisa mais utilizados na subárea 10.3



Fonte: As autoras

Na figura apresentada, percebe-se uma grande discrepância do estudo de caso em relação aos demais métodos de pesquisa, e constantes publicações dos métodos de pesquisa estudo de campo, teórico/conceitual e experimento. Outra observação é que não há trabalhos do tipo *survey* nesta seção.

#### 4. Considerações finais

Diante dos resultados encontrados ao longo da pesquisa, verificou-se que o objetivo proposto no trabalho foi atingido. A revisão de literatura realizada dos Anais do ENEGEP, possibilitou a análise e a comparação dos temas abordados e métodos de pesquisa dos artigos publicados nos últimos anos nas subáreas exploradas.

Conclui-se que as temáticas mais empregadas nos artigos da grande área Educação em Engenharia de Produção, referem-se as metodologias de ensino e análises da educação. Além disso, os principais métodos de pesquisa abordados são estudo de caso e o teórico/conceitual, a maior parte estão relacionadas à revisão de literatura e revisão bibliométrica.

Durante a realização do artigo houve a constante dificuldade em classificar o método e natureza dos artigos selecionados, sendo uma das razões de alguns trabalhos serem eliminados, e ainda,

a falta de autores e pesquisadores que contribuíssem de forma teórica e detalhada para conceituar as subáreas citadas.

Para artigos futuros, sugere-se o uso da metodologia empregada neste, em demais eventos, revistas e simpósios, voltados a Educação em Engenharia de Produção, pois observou-se a ausência de trabalhos científicos sobre o tema.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - ABEPRO. **Áreas e subáreas de Engenharia de Produção**. 2008. Disponível em: <  
<http://abepro.org.br/publicacoes/index.asp?pesq=ok&ano=2018&area=267&pchave=&autor=>>. Acesso em: 12 mar. 2019.

**BITTENCOURT, H. R.; VIALLI, L.; BELTRAME, E.** A engenharia de produção no Brasil: um panorama dos cursos de graduação e pós-graduação. **Revista de Ensino de Engenharia**, v. 29, n 1, p. 11-19, 2010.

FILIPPINI, R. Operations management research: some reflections on evolution, models and empirical studies in OM. *International Journal of Operations and Production Management*, v. 17, n. 7, p. 655-70, 1997.

GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

**OLIVEIRA, V. F.** A avaliação dos cursos de engenharia de produção. **Revista Gestão Industrial**, v. 01, n. 03, p. 01-12, 2005.