

Rigor metodológico em estudos de caso na engenharia de produção: uma análise de duas décadas de pesquisa empírica

Jaqueline Lilge Abreu (Unisinos)

Thayla Zomer (Universidade Federal de Santa Catarina)

Paulo A. Cauchick-Miguel (Universidade Federal de Santa Catarina)

Guilherme Luz Tortorella (Universidade de Melbourne)

Fabio Sartori Piran (Unisinos)



O estudo de caso é uma das abordagens metodológicas mais utilizadas na condução de pesquisas que visam a construção de teoria em diferentes áreas da Gestão de Operações e da Engenharia de Produção. Embora a quantidade de estudos que utilizem essa abordagem esteja crescendo, há limitações em seu uso devido as questões relacionadas ao rigor metodológico. Nesse sentido, torna-se relevante compreender como o rigor em estudos de caso vem sendo garantido nas pesquisas que o utilizam. Assim, este artigo investiga a sofisticação metodológica dos estudos de caso como uma abordagem para gerar e testar a teoria em Gestão de Operações e Engenharia de Produção. Para isso, analisou-se 386 estudos de caso publicados em uma das mais influentes revistas da área, o International Journal of Operations and Production Management, nas últimas duas décadas. Dentre os principais resultados, o trabalho mostra que o estudo de caso tem sido utilizado, principalmente, para desenvolvimento da teoria, buscando elaborar proposições de pesquisa. Além disso, identificou-se que os estudos de casos de Gestão de Operações e Engenharia de Produção se baseiam principalmente em relatórios implícitos de qualidade e que uma gama de aspectos dentro de quatro critérios de qualidade precisa ser ampliada no projeto de pesquisa, coleta e análise de dados. Essas descobertas revelam estratégias ao longo dos quatro critérios de qualidade (validade do constructo, validade interna e externa, e confiabilidade) úteis para autores que desejam conduzir pesquisas de estudos de casos metodologicamente mais rigorosos.

Palavras-chave: Estudo de caso, qualidade de pesquisa, rigor metodológico, gestão de operações, engenharia de produção

1. Introdução

Existe um reconhecimento de que a pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações precisa ir além de estudos focados em reconstruções artificiais da realidade (e.g. centrados no desenvolvimento de modelos e simulações) e ser construída com base no contexto real das empresas (CRAIGHEAD; MEREDITH, 2008). Neste sentido, os estudos de caso têm sido propostos como uma abordagem valiosa para capturar a complexidade dos fenômenos e para construção de teoria em engenharia de produção e gestão de operações (CAUCHICK-MIGUEL, 2007; CRAIGHEAD; MEREDITH, 2008; CAUCHICK-MIGUEL; SOUSA, 2018). A quantidade de estudos qualitativos de construção de teoria em gestão de operações baseados em estudos de caso têm crescido (BARRATT; CHOI; LI, 2011). No entanto, essa abordagem continua sendo mais questionada do que os demais métodos de pesquisa comumente utilizados em engenharia de produção e gestão de operações, especialmente, devido a visão de que estudos de caso são mais propensos a questões relacionadas a rigor metodológico (STUART et al., 2002).

De fato, tem havido um apelo nos últimos anos para aumento do rigor metodológico em pesquisa qualitativa (GRODAL; ANTEBY; HOLM, 2021). A maneira como rigor metodológico tem sido tratado em estudos de caso em engenharia de produção e gestão de operações continua sendo um ponto importante a ser identificado. Estudos anteriores têm focado em discutir como estudos de caso devem ser conduzidos (e.g. VOSS; TSIKRIKTSIS; FROHLICH, 2002), e as principais características de estudos de caso publicados em periódicos de alto impacto em engenharia de produção e gestão de operações (BARRATT; CHOI; LI, 2011). Entretanto, ainda não está claro como rigor metodológico tem sido tratado nesses estudos e quais as possíveis tendências sistemáticas que podem estar afetando esse rigor e a qualidade dos resultados de pesquisa baseadas em caso.

Nesse sentido, o presente trabalho tem o objetivo de identificar como o rigor metodológico tem sido tratado em estudos de caso em engenharia de produção e gestão de operações e quais estratégias podem auxiliar na melhoria da qualidade dos estudos com base em tendências identificadas. Para isso, uma revisão sistemática de artigos publicados em um dos periódicos internacionais de maior impacto na área de gestão de operações, *o International Journal of Operations and Production Management (IJOPM)* foi conduzida. A revisão realizada fornece um panorama de como rigor metodológico tem sido tratado, permitindo a identificação e reflexão do que tem sido considerado um estudo de caso rigoroso, desencadeando uma discussão sobre como garantir e avaliar a robustez da pesquisa baseada em casos.

2. Rigor metodológico em estudos de caso

O estudo de caso é uma abordagem metodológica contextual, em que o foco é o estudo de unidades de análise (casos) considerando o contexto em que um fenômeno ocorre. Estudos de caso são utilizados para diversos propósitos e fases de pesquisa, incluindo a descrição de fenômenos, geração de teoria, teste de teoria ou refinamento de teoria (EISENHARDT, 1989; CAUCHICK-MIGUEL; ZOMER; DRESCH, 2019).

Nos últimos anos, tem sido reconhecido que estudos de caso podem desempenhar um papel significativo no avanço da teoria e prática na área de gestão de operações, que ainda se encontra nos estágios iniciais no que diz respeito a construção de teorias robustas (SOLTANI et al., 2014). No entanto, teorias robustas com relevância teórica e prática só podem ser desenvolvidas por meio de um processo de pesquisa rigoroso (GIBBERT; RUIGROK, 2010). Estudos anteriores (e.g., BARRATT, CHOI e LI, 2011) analisaram a qualidade da pesquisa em gestão de operações, mas ainda não há estudos que explorem como os critérios de qualidade da pesquisa de estudo de caso tem sido abordados em gestão de operações.

2.1. Critérios de qualidade em estudos de caso

Existem vários critérios para avaliar o rigor da pesquisa de campo, incluindo estudos de caso (GIBBERT; RUIGROK; WICKI, 2008). Quatro critérios para avaliação do rigor metodológico de pesquisa são discutidos na literatura sobre estudos de caso (YIN, 1994; GIBBERT; RUIGROK; WICKI, 2008): (i) validade interna, (ii) validade de construto, (iii) validade externa e (iv) confiabilidade. A Tabela 1 fornece uma visão geral desses critérios.

Tabela 1 – Critérios de qualidade em estudos de caso

Critério de qualidade	Descrição
Validade de constructo	A validade de constructo refere-se à qualidade da conceituação ou operacionalização de um conceito. Refere-se à medida em que um estudo investiga o que afirma investigar.
Validade interna	A validade interna refere-se às relações causais entre variáveis e resultados. A questão é se o pesquisador fornece um argumento causal plausível e um raciocínio lógico que seja forte e convincente o suficiente para defender as conclusões da pesquisa.
Validade externa	A validade externa baseia-se no fato de que deve ser demonstrado que as teorias servem para explicar os fenômenos não apenas no contexto em que são estudados, mas também em outros contextos.
Confiabilidade	A confiabilidade refere-se à ausência de erro aleatório, permitindo que outros pesquisadores cheguem aos mesmos insights ao seguirem o procedimento metodológico adotado.

Fonte: Cook e Campbell (1979) e Yin (1994).

A validade de construto está relacionada à operacionalização dos conceitos em estudo. A falta de conceitualização tem sido apontada como um ponto fraco na pesquisa baseada em casos, ou seja, a falta de desenvolvimento bem definido de medidas dos constructos estudados e o uso de julgamentos subjetivos que possuem a tendência de confirmar os resultados pré-concebidos por parte dos pesquisadores (YIN, 1994). A validade interna está relacionada às relações causais entre variáveis e resultados, diz respeito ao fornecimento de um raciocínio lógico convincente para defender os resultados e conclusões, refere-se a fase de análise de dados (COOK; CAMPBELL, 1979; YIN, 1994). A validade externa está relacionada a generalização dos resultados da pesquisa além do estudo realizado (YIN, 1994). Embora haja críticas em relação à generalização de estudos de caso em comparação com métodos quantitativos, tem sido reconhecido que a abordagem baseada em casos tem méritos sobre os métodos quantitativos com relação a generalização teórica (TSANG, 2014). No entanto, Alves-Mazzotti (2006) destaca que devem existir critérios explícitos no processo de seleção e generalização dos estudos de caso. Gomm, Hammersley e Foster (2011) postulam que existem duas maneiras de generalizar uma amostra de casos para uma população por meio da inferência teórica e generalização empírica. Finalmente, a confiabilidade diz respeito as técnicas de coleta de dados e os procedimentos analíticos produzem resultados consistentes caso os mesmos procedimentos fossem replicados por outro pesquisador. Transparência e replicação são essenciais para justificar confiabilidade.

Apesar dos critérios de qualidade na condução de estudos de caso terem sido discutidos na literatura de procedimentos metodológicos, há uma escassez de trabalhos na engenharia de produção e/ou gestão de operações analisando se tais critérios têm sido devidamente abordados por pesquisadores conduzindo estudos de caso. No contexto brasileiro, pouco tem sido considerado sobre rigor na condução de estudos de caso.

2.2. Abordagem de estudo de caso no contexto da produção científica nacional

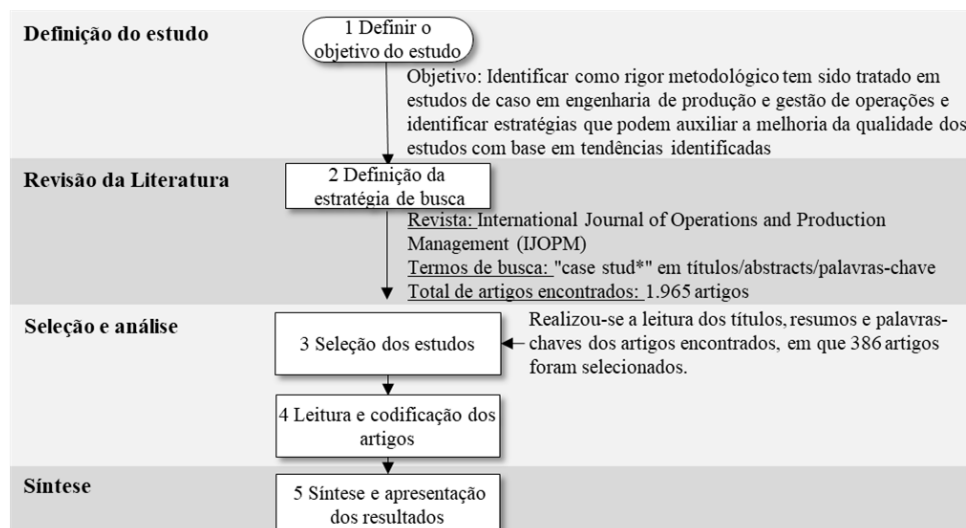
Levantamentos anteriores sobre o uso de diversas abordagens metodológicas e tendências na engenharia de produção apontaram que estudos de caso tem sido uma das abordagens mais utilizadas. Menezes (2009) destaca que estudos de caso vêm sendo utilizado na graduação como maneira de confrontar a teoria com a prática, embora a adoção de estudo de caso em pesquisa seja diferente do estudo de caso no ensino. Berto e Nakano (2014) identificaram que cerca de 25% dos trabalhos publicados no ENEGEP no período de 1996 a 2007 utilizaram a abordagem de casos, com um aumento considerável de trabalhos empíricos desde os anos 2000.

O crescimento da utilização de estudos caso aponta para a necessidade de mais diretrizes sobre o uso dessa abordagem metodológica, alcance de rigor metodológico adequado e produção de resultados com contribuições teórica e prática relevantes. Nesse sentido, alguns estudos no contexto nacional surgiram na última década fornecendo diretrizes sobre como estudos de caso devem ser conduzidos (e.g., CAUCHICK-MIGUEL, 2007 e CAUCHICK-MIGUEL; SOUSA 2018). Ao elaborar as etapas para condução de estudos de caso, Cauchick-Miguel (2007) discute critérios de qualidade que devem ser abordados e fornece recomendações sobre como tais critérios devem ser considerados nos estágios da pesquisa. No entanto, apesar das recomendações feitas, em um levantamento realizado com pesquisadores no contexto nacional, Cauchick-Miguel, Zomer e Dresch (2019) identificaram que a condução das etapas do estudo de caso e a garantia de rigor metodológico continuam sendo um desafio.

3. Procedimentos metodológicos

Uma revisão de artigos que adotam a abordagem de estudo de caso, publicados IJOPM foi realizada conforme sintetiza a Figura 1. Realizou-se uma revisão de artigos desenvolvidos por meio de estudos de casos publicados nos últimos 20 anos (2001-2021). O período foi selecionado devido a necessidade de pesquisa, especificamente sobre estudo de caso que surgiram há duas décadas (VOSS; TSIKRIKTSIS; FROHLICH, 2002). O IJOPM foi selecionado como fonte de publicações por ser um dos principais periódicos de gestão de operações que publica artigos com foco em construção de teoria. Pesquisas anteriores (e.g., Barratt, Choi e Li, 2011) identificaram o IJOPM como o periódico em gestão de operações que publica mais significativamente estudos de casos.

Figura 1: Estágios da revisão bibliográfica



A partir da definição do objeto de estudo e da estratégia de busca, encontrou-se 1.965 artigos que envolviam estudo de caso. Por meio de uma leitura inspeccional desses artigos, 386 foram selecionados para compor o *corpus* de análise. Na sequência, esses artigos foram codificados analisando-se aspectos que poderiam expor como os estudos foram aplicados nas pesquisas em gestão de operações e engenharia de produção. Inicialmente, analisou-se os tópicos gerais dos artigos para identificar os principais tópicos de pesquisa que aplicaram estudo de caso como abordagem metodológica. Considerou-se também o propósito da adoção do estudo de caso como abordagem metodológica, ou seja, se a finalidade era a construção, teste ou refinamento de teoria. Outras informações relevantes codificadas incluíam a unidade de análise do documento e seus resultados (e.g., identificação de proposições, desenvolvimento de *framework* teórico) para identificação do processo de construção da teoria. Em seguida, avaliou-se como os trabalhos abordaram e relatam os critérios de qualidade. A Tabela 2 apresenta os critérios avaliados e como estes foram identificados. A codificação dos artigos foi realizada por dois pesquisadores a fim de garantir a confiabilidade do processo de codificação.

Tabela 2 – Critérios de qualidade analisados neste estudo

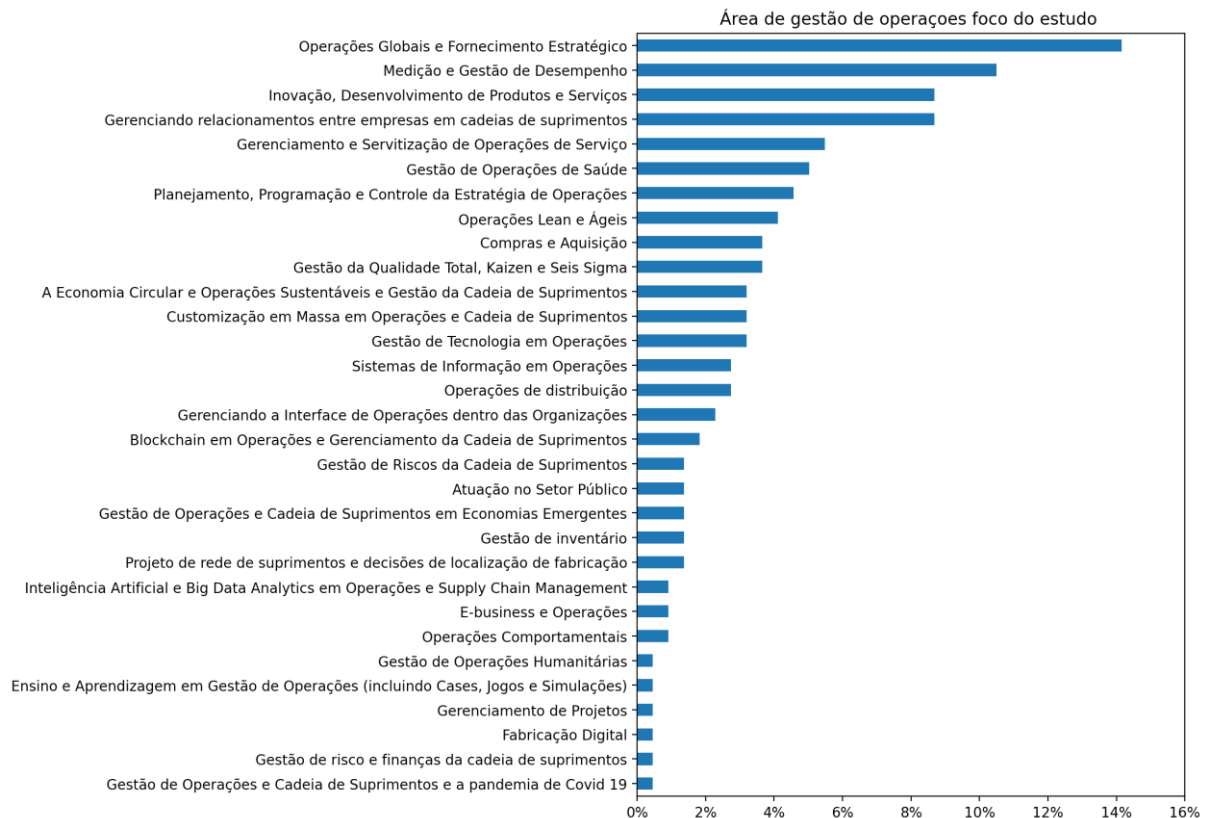
Critério de qualidade	Descrição
Validade de construto	Clara cadeia de evidências - o artigo fornece uma clara cadeia de evidências que permite aos leitores reconstruir como o pesquisador passou das perguntas iniciais da pesquisa às conclusões finais? Triangulação de dados - o artigo adota ângulos diferentes para olhar o mesmo fenômeno, usa estratégias diferentes de coleta de dados e fontes de dados diferentes?
Validade interna	Estrutura de pesquisa - O documento formula uma estrutura de pesquisa clara, que demonstra que a variável x leva ao resultado y, e que y não foi causado por uma terceira variável? Correspondência de padrões - o artigo compara padrões empiricamente observados com padrões previstos ou padrões estabelecidos em estudos anteriores e em diferentes contextos? Triangulação teórica - o artigo aborda a triangulação teórica e verifica os resultados adotando múltiplas perspectivas?
Validade externa	Análise de casos cruzados - o documento adota estudos de casos múltiplos (estudos de casos de organizações diferentes) ou estudos de casos diferentes dentro de uma organização? Justificativa para a seleção de estudos de caso - O artigo fornece uma explicação para o porquê do estudo de caso específico ser apropriado com base na questão da pesquisa? Contexto do estudo de caso - o artigo fornece detalhes sobre o contexto do estudo de caso?
Confiabilidade	Protocolo de estudo de caso - O artigo informa sobre um protocolo de pesquisa? Base de dados de estudo de caso - o artigo fornece provas de uma base de dados de estudo de caso com os documentos disponíveis, transcrições, dados de arquivo etc.?

Fonte: elaborado pelos autores com base em Cook e Campbell (1979), Eisenhardt (1989), Gibbert, Ruigrok e Wicki (2008) e Yin (1994).

4. Resultados

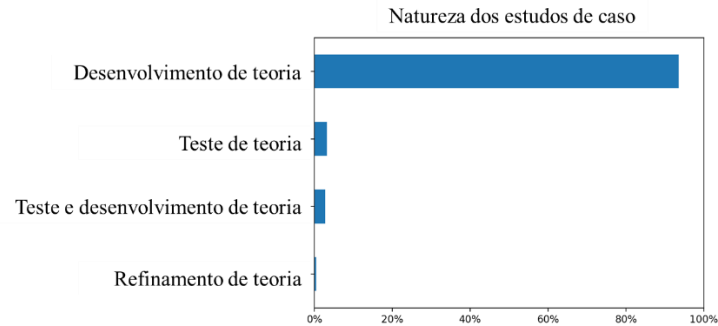
Os resultados mostram que estudos de caso têm sido utilizados para desenvolvimento de teoria em diversos tópicos da engenharia de produção, conforme ilustra a Figura 2.

Figura 2: Tópicos abordados em estudo de caso publicados no IJOPM entre 2001-2021



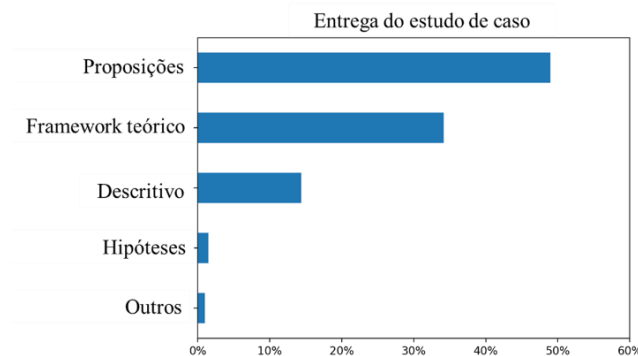
Confirma-se a tendência de construção teoria por meio de estudos de caso em algumas áreas da gestão de operações, semelhante ao identificado por Barratt, Choi e Li (2011). Os estudos de caso continuam sendo aplicados em áreas tradicionais da engenharia de produção como gestão de desempenho, mas também têm sido usados para construção de teoria em áreas mais recentes como a de serviços. Sobre a abordagem de casos, observou-se que estudos de caso têm sido mais utilizados para construção de teoria do que refinamento ou teste teoria. Mais de 90% das publicações empregam estudos de caso para desenvolvimento de teoria (Figura 3).

Figura 3: Usos do estudo de caso nas publicações



No que diz respeito as entregas dos estudos, observou-se que cerca de metade das publicações resulta em proposições de pesquisa (Figura 4), indicando a tendência na utilização das recomendações de Eisenhardt (1989). No entanto, nem todos os estudos de caso descrevem os argumentos teóricos subjacentes que fornecem a ligação lógica entre os construtos nas proposições. Há também estudos de caso focados no desenvolvimento de *frameworks* teóricos e proposição de novos construtos por meio de abordagem indutiva, geralmente seguindo as recomendações de Gioia, Corley e Hamilton (2013). Em geral, as publicações fornecem exemplos de evidências empíricas na análise de dados para estabelecer estruturas conceituais, mas não fornecem essas evidências para as relações propostas, necessário para desenvolvimento de contribuições teóricas robustas.

Figura 4: Entregas dos estudos de caso



Com relação a qualidade dos procedimentos metodológicos, observou-se que os artigos raramente possuem uma seção descritiva sobre a qualidade da pesquisa, e os que possuem (por exemplo, DAVIES et al., 2021) não necessariamente discutem os critérios de qualidade. Ademais, é comum a descrição superficial desses critérios sem relato de como foram tratados. Alguns estudos (por exemplo, Chakuu, Mais e Godsell, 2020) mencionam os critérios de

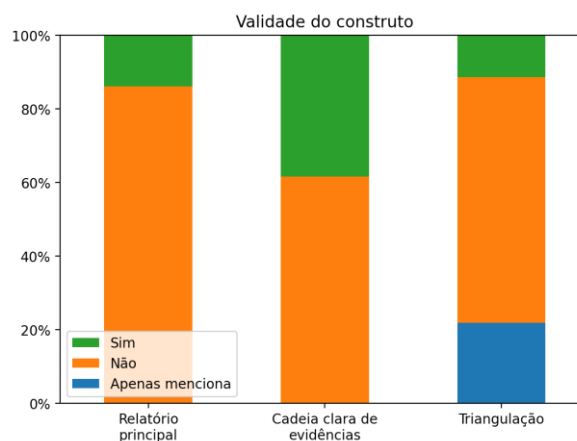
qualidade, mas não fornecem evidências suficientes sobre “como” foram atendidos. Poucos artigos relatando os quatro critérios de qualidade explicitamente por meio de relatórios primários foram identificados. A maioria dos estudos abordam esses critérios implicitamente.

4.1. Abordagem da validade de construto

A Figura 5 mostra como aspectos de validade de construto, descritos na Tabela 2, foram tratados na amostra. No que diz respeito aos procedimentos para garantir a validade dos construtos, observou-se que diversas publicações não fornecem detalhes sobre o protocolo do estudo, não sendo sempre possível verificar se as evidências são consistentes com os dados coletados. Ademais, embora as publicações geralmente afirmem usar múltiplas fontes de evidência, os resultados geralmente são demonstrados com base em dados obtidos em entrevistas, sendo as demais fontes utilizadas pouco mencionadas.

Identificou-se que diversos artigos mencionam o uso de múltiplas fontes de evidência e a triangulação dessas, mas não fornecem evidências ou descrição de como as fontes foram trianguladas e com que finalidade. Há também estudos que se baseiam apenas em entrevistas, o que é um resultado inesperado em um periódico de alto impacto. Tais deficiências foram identificadas como comprometedoras da validade de construto dos estudos.

Figura 5: Considerações de validade de construto



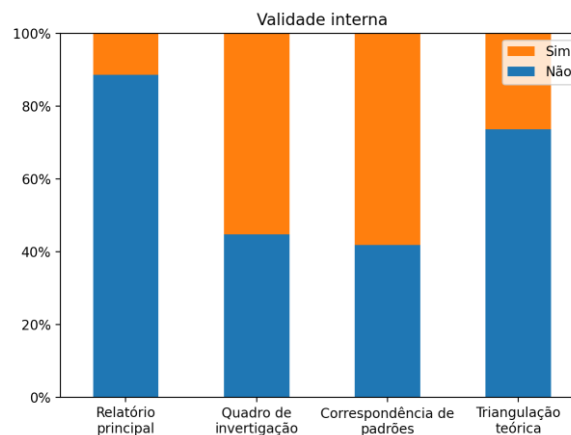
4.2. Abordagem da validade interna

A Figura 6 mostra como aspectos de validade interna foram considerados na amostra. Um estudo pode demonstrar validade interna por meio do desenvolvimento de uma estrutura conceitual mostrando relações causais entre variáveis e resultados. Observou-se que os estudos exploratórios e indutivos normalmente fornecem uma estrutura de dados obtida no processo de

codificação (geralmente seguindo as recomendações de Gioia, Corley e Hamilton, 2013), mas sem discutir as relações causais entre as variáveis identificadas.

Ademais, observou-se que, em geral, há pouca discussão com a literatura existente. As publicações tendem a discutir apenas os principais achados, e as evidências que sustentam esses resultados nem sempre são claras. Além disso, uma extensiva triangulação teórica e a interpretação dos achados considerando múltiplas perspectivas teóricas não é uma prática amplamente adotada. Embora os estudos tendam a adotar uma lente teórica, não necessariamente são contrastados com contribuições anteriores adotando as mesmas lentes. A validade interna, portanto, também é um critério que pode ser aprimorado.

Figura 6: Considerações de validade interna

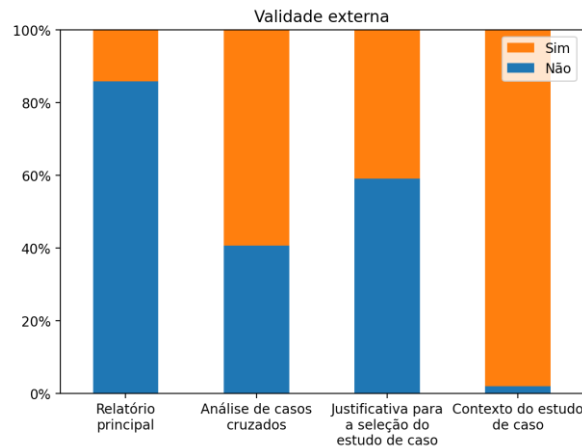


4.3. Abordagem da validade externa

Uma tendência sistêmica observada entre casos únicos e casos múltiplos foi a falta de critérios adequados para a seleção dos casos. As justificativas muitas vezes não são robustas o suficiente para justificar as escolhas e demonstrar a representatividade dos casos para investigar as questões de pesquisa postuladas. Embora a maioria dos trabalhos descreva os critérios de seleção dos casos, as publicações geralmente não fornecem argumentação suficiente sobre “por que” os casos explorados são os mais relevantes para a análise do fenômeno.

Informações sobre o contexto do estudo de caso foram relatadas em todos os estudos, em diferentes níveis de detalhamento. Observa-se, no entanto, que ainda há a necessidade de uma melhor contextualização dos casos. A Figura 7 mostra como aspectos de validade externa foram considerados na amostra, em termos de frequência.

Figura 7: Considerações de validade externa



4.4. Confiabilidade

Por fim, com relação a transparência e replicação dos procedimentos de pesquisa, observou-se que, comumente, as publicações relatam utilizar um protocolo para coleta de dados, mas não fornecem informações suficientes sobre a estrutura e o conteúdo desse. No caso de entrevistas, alguns forneceram informações genéricas sobre o tipo de perguntas, mas não detalham tais perguntas (e.g. usando um apêndice). Ademais, a justificativa para a seleção dos entrevistados não é fornecida. A falta desses detalhes compromete a replicação do estudo e o confronto do procedimento real de coleta de dados *versus* as circunstâncias e a verificação da correspondência entre os dados e as perguntas formuladas. Além disso, é comum as publicações mencionarem a construção de um “banco de dados” e a coleta de múltiplas fontes de dados, como mencionado anteriormente, mas nem sempre é fornecida uma visão geral dos dados.

5. Discussão dos resultados

Os resultados revelam algumas deficiências na abordagem e reportagem dos quatro critérios de qualidade. A análise realizada aponta uma falta de maturidade na condução de pesquisas qualitativas e/ou nos requisitos de rigor considerados pelo periódico em análise. Também pode-se observar uma falta de compreensão dos pesquisadores em relação aos procedimentos necessários para aumentar o rigor metodológico. Por exemplo, vários mencionam o uso da triangulação de dados para aumentar a validade interna em vez da validade de construto. A interdependência dos três critérios de validade (por exemplo, validade de construto e validade interna são pré-requisitos para a validade externa) também parece ser pouco compreendida.

Com base na análise dos quatro critérios, alguns procedimentos são recomendados para aumento de rigor nas diversas etapas do estudo de caso. Com relação a validade de construto,

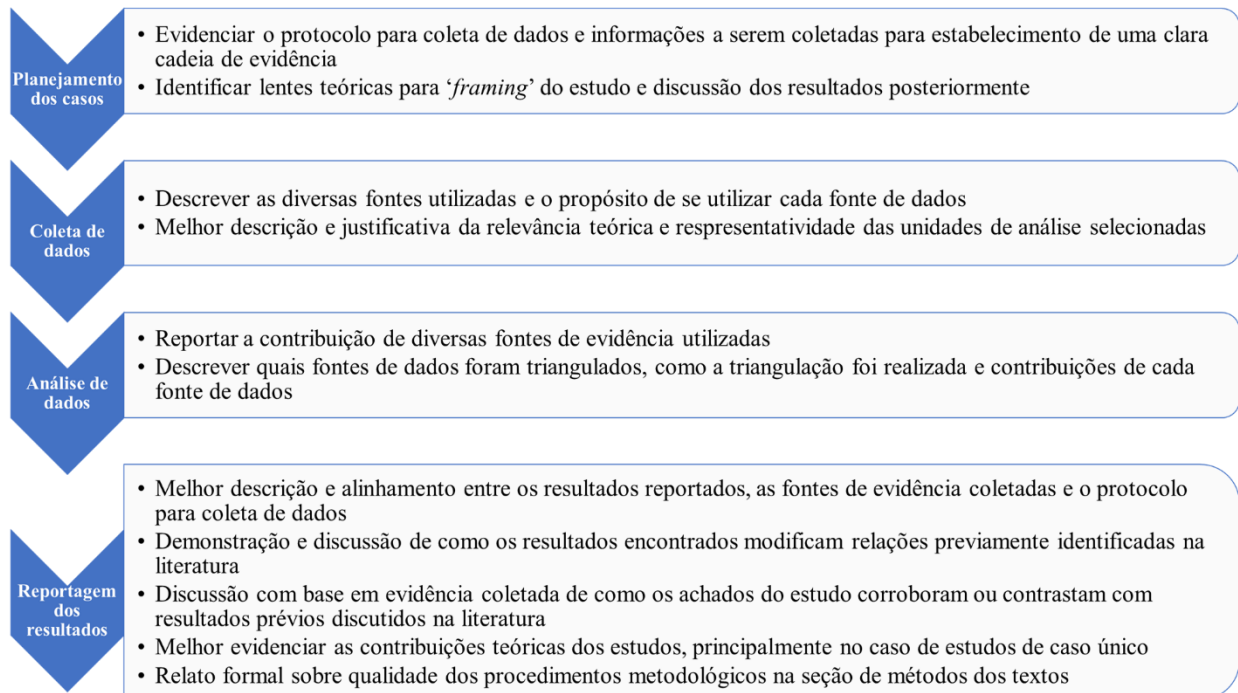
observa-se que um maior alinhamento entre os resultados reportados, as evidências coletadas e as questões abordadas no protocolo de estudo é necessário. Há a necessidade de que tal alinhamento esteja claro para elaboração de uma clara cadeia de evidência entre os dados coletados e os resultados. Ademais, muitos estudos reportam o uso de múltiplas fontes de evidência, mas tendem a reportar evidência proveniente apenas de entrevistas. Há, em geral, uma falta de clareza sobre o uso e contribuição de diversas fontes utilizadas. A maioria dos estudos fornece poucos detalhes sobre quais fontes de dados foram utilizadas, trianguladas, para qual finalidade e quais as descobertas que revelam.

Com relação a validade interna dos resultados, observou-se que é necessário que os estudos demonstrem adequadamente como os resultados encontrados modificam relações previamente identificadas na literatura. Há a necessidade de elaborar uma discussão mais detalhada de como os achados dos estudos corroboram ou contrastam com a literatura existente. Tal discussão deve ser fundamentada pelas evidências coletadas. Ademais, observou-se que é necessário enriquecer as discussões dos achados com base em perspectivas teóricas, a fim de aumentar a relevância dos resultados e contribuição teórica.

No que diz respeito a validade externa, observa-se que há necessidade de maior discussão e elaboração em relação as contribuições dos estudos nesse sentido, principalmente em estudos de caso único. Em geral, as discussões das contribuições são limitadas. Além disso, um aumento da validade externa dos estudos requer maior detalhamento e justificativa com relação a seleção das unidades de análise. Reportar os critérios para seleção, relevância das unidades de análise para investigação da pergunta de pesquisa e representatividade de tais unidades de análise é fundamental para melhorar a validade externa dos resultados.

Por fim, um aumento de confiabilidade requer uma melhor descrição dos detalhes do protocolo de pesquisa em termos de estrutura e conteúdo. Existe também a necessidade de melhorar a transparência com relação as diversas fontes de dados utilizadas e dados coletados. É recomendado que uma maior transparência da base de dados coletada seja fornecida pelos pesquisadores, a fim de demonstrar claramente o volume de dados e correspondência de tais dados com os resultados. A Figura 8 fornece uma síntese das recomendações gerais sobre procedimentos a serem adotados ao longo das diversas etapas do estudo de caso a fim de garantir um maior rigor metodológico.

Figura 8: Recomendações para melhoria do rigor metodológico



6. Conclusão

Os resultados da análise conduzida neste estudo sugerem como o projeto e execução dos estudos de caso podem ser melhorados (e.g., por meio de mais rigor na amostragem dos dados, uso de lentes teóricas de maneira apropriada, desenvolvimento de protocolo de pesquisa), como a coleta de dados pode ser aprimorada (e.g., por meio da construção de banco de dados), e como analisar os dados de maneira mais rigorosa (e.g., por meio de triangulação, identificação e análise de padrões).

As contribuições do trabalho para a literatura e discussões existentes sobre rigor metodológico na pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações no contexto nacional e internacional são diversas. A análise de como qualidade metodológica tem sido abordada pode resultar em *insights* relevantes e contribuir para o desenvolvimento de teoria mais robusta, melhorando a legitimidade e o impacto da pesquisa baseada em casos. Ao investigar as publicações baseadas em casos em um dos periódicos de gestão de operações mais influentes no contexto internacional, o trabalho fornece *insights* sobre aspectos de qualidade que devem ser melhorados ao realizar pesquisas baseadas em casos, contribuindo para aprimoramento da teoria construída. Ademais, os estudos de caso são tipicamente realizados em interação com profissionais em situações de contexto real, representando uma metodologia adequada para a criação de conhecimento com relevância prática. No entanto, a relevância prática não pode ser

alcançada sem rigor na pesquisa. Ao fornecer aos pesquisadores *insights* sobre como aumentar o rigor ao realizar pesquisas qualitativas baseadas em casos, o trabalho contribui para o desenvolvimento de resultados com maior relevância prática. Do ponto de vista nacional, trabalhos anteriores identificaram que pesquisadores brasileiros na engenharia de produção encontram diversos desafios na condução de estudos de caso. Este trabalho complementa os anteriores fornecendo diretrizes sobre como conduzir estudos de caso com mais rigor científico, contribuindo, assim, para o aprimoramento da pesquisa qualitativa no contexto nacional.

REFERÊNCIAS

- ALVES-MAZZOTTI, A.J. Usos e abusos dos estudos de caso. **Cadernos de Pesquisa**, v. 36, p. 637–651, 2006.
- BARRATT, M.; CHOI, T.Y.; LI, M. Qualitative case studies in operations management: Trends, research outcomes, and future research implications. **Journal of Operations Management**, v. 29, p. 329–342, 2011.
- BERTO, R.M.V. DE S.; NAKANO, D. Revisiting scholarly output in the records of the Brazilian meeting of industrial engineering. **Producao**, v. 24, p. 225–232, 2014.
- CAUCHICK-MIGUEL, P.A. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. **Production**, v. 17, p. 216–229, 2007.
- CAUCHICK-MIGUEL, P.A.; SOUSA, R. O Método do Estudo de Caso na Engenharia de Produção. In: **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção e Gestão de Operações**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018. p. 131–148.
- CAUCHICK-MIGUEL, P.; ZOMER, T.; DRESCH, A. Dificuldades na adoção de estudo de caso na engenharia. In: **Metodologia científica para engenharia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. p. 189–214.
- CHAKUU, S.; MASI, D.; GODSELL, J. Towards a framework on the factors conditioning the role of logistics service providers in the provision of inventory financing. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 40, p. 1225–1241, 2020.
- COOK, T.D.; CAMPBELL, D.T. **Quasi-experimentation: Design & analysis issues for field settings**. Boston: Houghton Mifflin., 1979.
- CRAIGHEAD, C.W.; MEREDITH, J. Operations management research: evolution and alternative future paths. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 28, p. 710–726, 2008.
- DAVIES, P. et al. Boundary negotiations: a paradox theoretical approach for efficient and flexible modular

- systems. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 41, p. 574–597, 2021.
- EISENHARDT, K.M. Building theories from case study research. **Acad. Manag.**, v. 14, p. 532–550, 1989.
- GIBBERT, M.; RUIGROK, W. The “What” and “How” of Case Study Rigor: Three Strategies Based on Published Work. **Organizational Research Methods**, v. 13, p. 710–737, 2010.
- GIBBERT, M.; RUIGROK, W.; WICKI, B. What passes as a rigorous case study? **Strategic Management Journal**, v. 29, p. 1465–1474, 2008.
- GIOIA, D.A.; CORLEY, K.G.; HAMILTON, A.L. Seeking Qualitative Rigor in Inductive Research: Notes on the Gioia Methodology. **Organizational Research Methods**, v. 16, p. 15–31, 2013.
- GOMM, R.; HAMMERSLEY, M.; FOSTER, P. **Case study method: key issues, key texts**. London, UK: The Open University, 2011.
- GRODAL, S.; ANTEBY, M.; HOLM, A.L. Achieving rigor in qualitative analysis: The role of active categorization in theory building. **Academy of Management Review**, v. 46, p. 591–612, 2021.
- MENEZES, M.A. Do método do caso ao case: A trajetória de uma ferramenta pedagógica. **Educacao e Pesquisa**, v. 35, p. 129–143, 2009.
- SOLTANI, E. et al. Qualitative middle-range research in operations management: The need for theory-driven empirical inquiry. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 34, p. 1003–1027, 2014.
- STUART, I. et al. Effective case research in operations management: a process perspective. **Journal of Operations Management**, v. 20, p. 419–433, 2002.
- TSANG, E.W. Generalizing from research findings: The merits of case studies. **International Journal of Management Reviews**, v. 16, p. 369–383, 2014.
- VOSS, C.; TSIKRIKTSIS, N.; FROHLICH, M. Case research in operations management. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 22, p. 195–219, 2002.
- YIN, R.K. Discovering the future of the case study method in evaluation research. **Evaluation Practice**, v. 15, p. 283–290, 1994.