



IV SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

ESTUDO BIBLIOMÉTRICO SOBRE GERENCIAMENTO DE FORNECEDORES PARA PROJETOS ENGINEERING PROCUREMENT AND CONSTRUCTION (EPC)

MICHELINE RODRIGUES OLEGINI

Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP
prof.adm.mick@gmail.com

ANTÔNIO CARLOS PACAGNELLA JUNIOR

Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP
acpjr1@gmail.com

Agradeço ao professor Antônio Carlos Pacagnella Junior pela contribuição para este trabalho.



ESTUDO BIBLIOMÉTRICO SOBRE GERENCIAMENTO DE FORNECEDORES PARA PROJETOS ENGINEERING PROCUREMENT AND CONSTRUCTION (EPC)

Resumo

Este artigo fez um levantamento de dados e desenvolveu um cenário analítico a pesquisa científica realizada sobre a Gestão de Fornecedores (SM – Supplier Management) em projetos do tipo EPC. A abordagem metodológica para esta pesquisa é exploratória e descritiva, em que se utiliza o método dedutivo. Quanto ao procedimento, se utilizou a pesquisa bibliográfica e levantamento por amostragem. Os principais resultados mostram a SM destacada no ano de publicação, na quantidade de artigos publicados, países com interesse no assunto, na qualidade dos periódicos e o tipo de indústria pesquisada identificando os segmentos de maiores oportunidades de aplicação da Gestão de Fornecedores em Projetos EPC. Com isso, sugerir que estudos futuros possam aprofundar efetivamente a oportunidade identificada.

Palavras-chave: Gestão de Fornecedores; Projetos EPC; Bibliometria.

Abstract

This article surveyed data and developed an analytical scenario to scientific research conducted on Supplier Management (SM - Supplier Management) in EPC projects. The methodological approach for this study is exploratory and descriptive, which uses the deductive method. In regards to the procedure, it was used bibliographic research and sample survey. The main results show the SM highlighted in the publication year, the number of articles published, countries with interest in the subject, the quality of the journals and the type of industry researched identifying the segments of larger application opportunities of the Supplier Management for EPC Projects. Therefore, suggest that future studies can effectively deepen the identified opportunity.

Keywords: Supplier Management; EPC Projects; Bibliometry.



1. Introdução

Uma das principais atribuições dos artigos científicos está em difundir o conhecimento por meio da publicação dos resultados de pesquisa científica. Esta disseminação é de grande valia, pois possibilita que outros profissionais tenham a oportunidade de conhecer, avaliar e questionar problemas que eventualmente possam surgir sobre as questões estudadas e afins (NEVES, 2013).

Os artigos publicados nas mais diversas revistas existentes na área de avaliação da Engenharia III no portal Science Direct, Scielo, Emerald, Web of Science, IEEE e Ascelibrary constituem o portfólio necessário ao desenvolvimento deste trabalho.

A realização de pesquisas que identifiquem a pouca exploração de trabalhos científicos em determinadas áreas do gerenciamento de fornecedores em projetos EPC, se faz necessário para diagnosticar quais lacunas carecem de atenção e desenvolvimentos futuros. Em outras palavras, uma busca por conhecimento de quais práticas na Gestão de Fornecedores em Projetos EPC são pouco exploradas pela pesquisa científica?

Neste contexto, a proposta desse trabalho é de levantar e analisar os trabalhos publicados no período entre 2006 - 2015 na tentativa de identificar o que se tem usado de ferramenta na Gestão de Fornecedores em Projetos EPC.

Esta pesquisa é bibliométrica quanto ao levantamento dos dados quantitativos do reconhecimento científico, também da qualidade das publicações e dos veículos de divulgação. Este artigo está estruturado em cinco seções sendo o primeiro, Introdução; na sequência, Referencial Teórico; Resultados e discussão e por fim, Considerações Finais.

2. Referencial teórico

O panorama econômico global atual demanda por organizações que tenham em sua rotina gerencial a cultura de buscar melhoria contínua, eliminar desperdícios, desenvolver habilidades e competências no seu capital humano.

O presente artigo utiliza as técnicas de bibliometria para avaliar a produção científica com foco no tema Gerenciamento de Fornecedores em Projetos EPC, portanto, inicialmente, serão apontados segundo autores, algumas formas de relacionamento com fornecedores. Para Perona e Saccani (2002), um bom objetivo para se estudar a gestão de fornecedores é a de identificar as melhores práticas de relacionamento a fim de otimizar a relação entre comprador-fornecedor. Com isso, favorecer para este cenário econômico atual, conhecimento e habilidades capazes de agilizar processos visando o rápido atendimento aos clientes como forma de estratégia competitiva.

No estudo de Perona e Saccani (2002), é apresentado quatro tipos relacionamento com os fornecedores, a observação desse quadro permite uma visão refinada dos gargalos que se pode trabalhar para obtenção de sucesso no relacionamento com os fornecedores.



Estilos	Técnicas
Relacionamento Tradicional	A falta de integração entre cliente-fornecedor é visível, os fornecedores devem apenas garantir um nível de serviço e qualidade e o preço segue as regras básicas do mercado.
Parceria Operacional	Caracteriza-se pela necessidade de cortar os gastos com os elevados custos de estoques ou de rupturas decorrentes do alto volume de produtos comprados. Algumas técnicas adequadas a esta situação são, por exemplo, a reposição contínua (CRP – CONTÍNUOS REPLENISHMENT PROCESS) ou estoque gerenciado pelo fornecedor (VMI – VENDOR MANAGE DINVENTORY)
Parceria Tecnológica	Aqui a necessidade de integração surge quando o cliente não tem competência técnica suficiente para implementação de um novo produto.
Parceria Desenvolvida	Por último a parceria desenvolvida ocorre quando há integração operacional, logística e tecnológica. As empresas estão preparadas para a troca de produtos, através de processos eficientes e sincronizados com a demanda, que visam à otimização de recursos aplicados em transporte, armazenagem e custos administrativos.

Figura 1 - Formas de relacionamento.Fonte: Adaptado de Perona e Saccani, (2002).

A utilização desses modelos de relacionamento segundo Corrêa e Gianesi (1994), tem como finalidade melhorar seus processos, e, são tão importantes, quanto o compartilhamento de informações de projeto, compartilhamento de informações comerciais a fim de permitir a sincronização de toda a cadeia produtiva.

Em gerenciamento de fornecedores para projetos, Martinsuo & Aloha (2010), ressaltam que para o sucesso do projeto, empresas lançam mão de várias estratégias de gerenciamento em projetos, uma delas é o estudo das relações Interorganizacionais bem como o estudo dos profissionais envolvidos em projetos complexos. Essas relações vêm sendo categorizadas pelos pesquisadores no assunto e são consideradas em conformidade quando a eficácia é comprovada no sucesso do projeto.

Para Oliver & Ebers (1998), as relações Interorganizacionais que contribuem para a conformidade são: a duração do contrato, comprometimento, confiança, interdependência, congruência com as metas, presença de laços sociais, a coordenação contratual incluindo mecanismos e adaptações.

O interesse em aprofundar o conhecimento nas relações fornecedores para Projetos EPC, é devido à complexidade da modalidade deste tipo contrato. É necessário esclarecer que ao longo desse trabalho, terminologias como megaprojetos, grandes obras, grandes projetos, projetos EPC, possuem similaridade para os autores citados.



Em contratos EPCs, o contratante transfere todos os riscos de engenharia e construção à contratada e essa torna-se responsável pela realização dos trabalhos de engenharia e projetos, fornecimento de materiais e equipamentos permanentes e a execução da obra, também cabe a empreiteira subcontratações para o perfeito andamento da obra.

Também tem como característica projetos EPC, o seu montante de investimento. Flyvbjerg (2009), cita a definição feita pela administração dos EUA Rodoviária Federal define megaprojetos como grandes projetos de infraestruturas que custam mais de US\$ 1 bilhão, ou projetos de um custo significativo que atrair um elevado nível de atenção pública ou interesse político por causa de impactos diretos e indiretos substanciais sobre a comunidade, meio ambiente e orçamentos.

Outra característica desta modalidade de contrato, é que o contratado tem a responsabilidade de entregar ao contratante o empreendimento completo, pronto para iniciar as operações, processo conhecido como *Turnkey* (Chave na mão) e em contrapartida, o contratante, realizará o pagamento de um montante já previamente definido (lump sum), (BAHIA,2007).

Essas características mencionadas acima formam um sistema complexo de gerenciamento, onde há um número elevado de atores envolvidos para atender a todas as etapas de um projeto EPC. Voltando então ao problema dessa pesquisa, em levantar por meio dos estudos científicos já realizados, as ferramentas capazes de mitigar problemas inerentes aos projetos complexos. A identificação poderá trazer a luz o conhecimento específico, bem como reconhecer a necessidade de estudos mais profundos sobre a relação fornecedor em projetos EPC.

3. Abordagem Metodológica

A abordagem metodológica dessa pesquisa é caracterizada como exploratória, documental e descritiva (GIL, 2008), em que se utiliza o método dedutivo (CRUZ, RIBEIRO, 2004). Quanto ao delineamento, recorre-se à pesquisa bibliográfica e ao levantamento por amostragem, utilizando recursos tecnológicos de busca como instrumento para executar a pesquisa (GIL, 2008), nesse caso, pesquisa aos bancos de dados já supracitados. Para o levantamento e análise realizados neste estudo foram feitas as seguintes etapas: *i)* busca termo – seleção dos periódicos; *ii)* Leitura dos títulos, resumos, palavras chaves dos artigos retornados; *iii)* Leitura da metodologia e dos resultados dos artigos retornados; *iv)* Tabulação e avaliação dos dados encontrados; *v)* Identificação do segmento de aplicação dos artigos e, *vi)* Sugestões de aplicação de futuros trabalhos em segmentos com pouca exploração científica.

Os periódicos consultados possuem seus artigos disponíveis para consulta *online*. A **primeira etapa** consistiu na pesquisa das palavras-chave “*Supplier management+Epc Project+ EPC*” nos periódicos internacionais selecionados, considerando os 10 últimos anos. Essa pesquisa foi realizada com foco nas revistas internacionais (Journal) que estavam disponíveis nas bases de dados.

Na **etapa dois**, foram selecionados os tópicos para aproximar os conteúdos dos artigos ao tema a ser desenvolvido. Na **etapa três**, foi feita uma tabulação com o objetivo de visualizar os países em que os artigos internacionais foram pesquisados. Na **etapa quatro**, foi feita uma tabulação com o objetivo de conhecer as coleções que estavam participando na produção dos artigos. Na etapa cinco, o recurso utilizado e o foco dado ao tipo de documento



aplicado. Na etapa seis, a seleção dos artigos pela data de publicação. Na etapa sete, foi montado o estrato Qualis-Capes (Engenharias III) de todos os periódicos, visando analisar a classificação das revistas. Por fim, na etapa oito, o segmento das indústrias trabalhadas dentro destes artigos selecionados, a partir de todos os títulos, resumos, palavras chave, suas metodologias de pesquisa e conclusões.

Ao final dessas etapas de triagem e da leitura dos artigos, seguiu-se então para a última fase: a tabulação e avaliação de suas características, os resultados encontrados estão apresentados e discutidos a seguir.

4. Resultado e discussão

Esta pesquisa partiu de dados gerados no processo de consulta aos Portais nas bases de dados Science Direct, Scielo, IEEExplore, Emerald Insight e Ascelibrary e o primeiro dado a ser computado foi o número total de artigos internacionais disponíveis nas bases detalhadas na Figura 2.

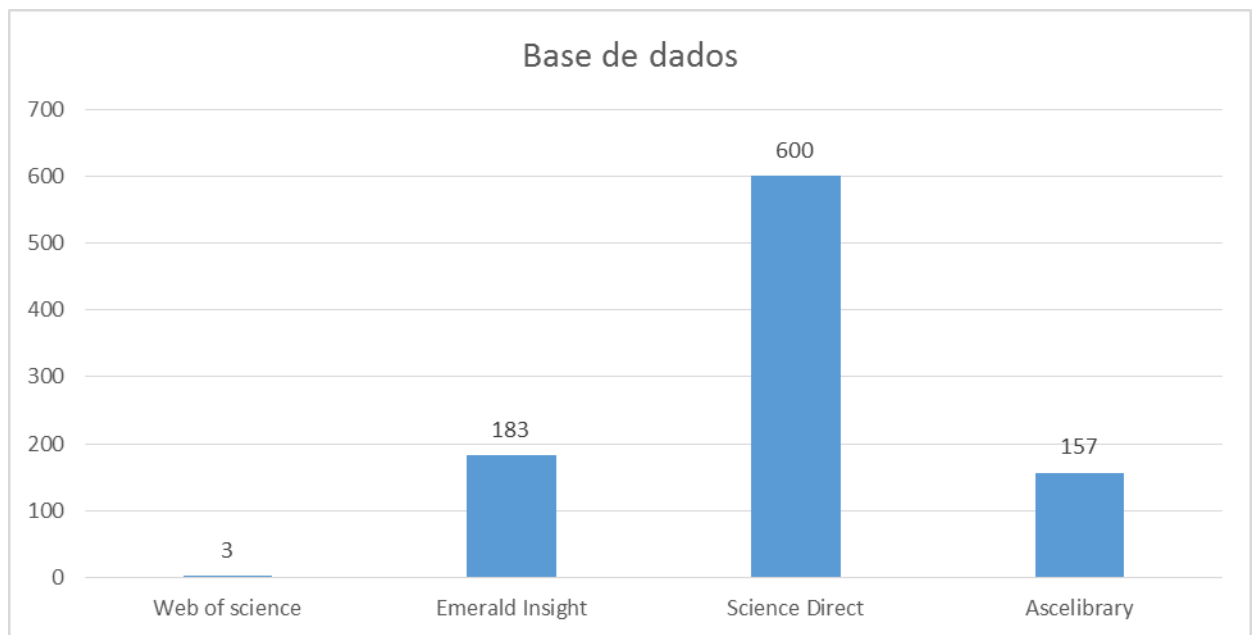


Figura 2 – Números de artigos nas bases de dados. Fonte: Elaborado pelos autores segundo base de dados.

Observa-se que, utilizando as palavras chaves: Supplier Management and EPC Project se encontrou 943 artigos disponíveis. Em continuidade à seleção, foram adicionados os tópicos para aproximar os conteúdos dos artigos ao tema a ser desenvolvido conforme se apresenta na Figura 3.

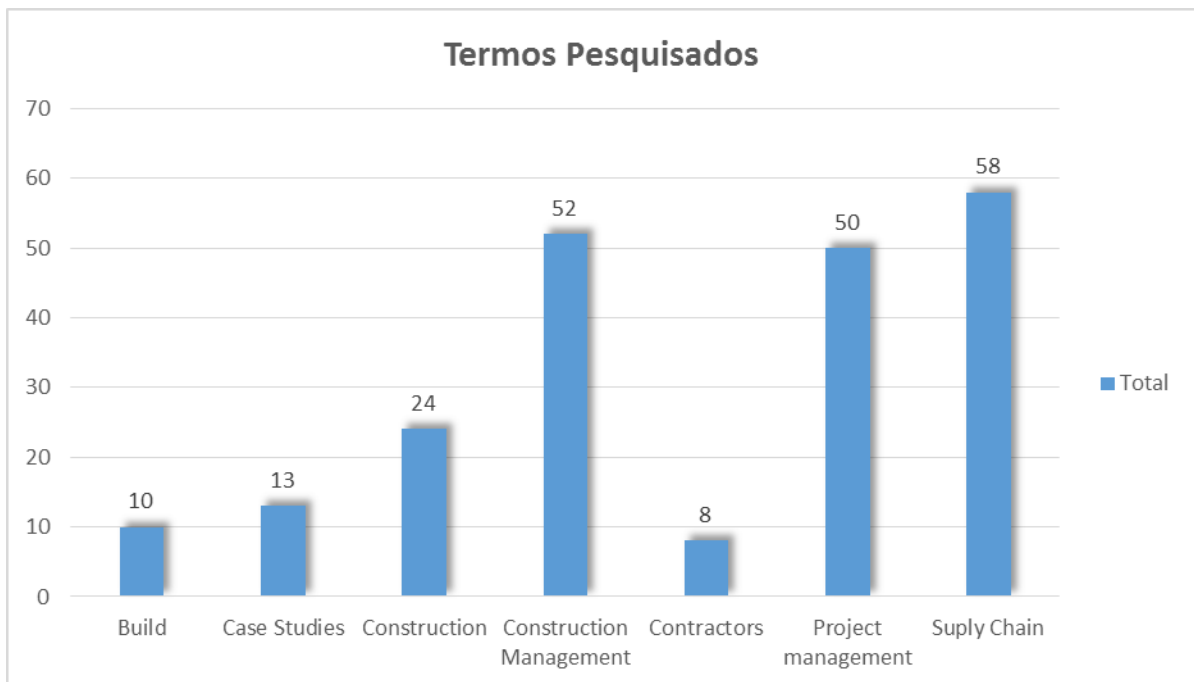


Figura 3 – Quantidade de termos selecionados para a área em estudo. Fonte: Elaborado pelos autores segundo base de dados.

Encontrou-se 58 artigos com o tópico Suply Chain que representa uma participação de 27% do total selecionado. Pode-se notar que a segunda participação mais significativa foi o tópico Construction Management com 24,2% e um total de 52 artigos, seguido pelo tópico Project management com 50 artigos, sendo 23,3% do total. Para os termos Build, Case Studies, Construction e Contractors encontrou-se 55 artigos conforme participação estratificada na figura 3, sendo 25,6% do total dos artigos.

Também foi feita uma tabulação com o objetivo de visualizar os países em que os artigos internacionais foram publicados, sendo que a Figura 4 mostra qual a porcentagem do total de artigos e seu respectivo país.

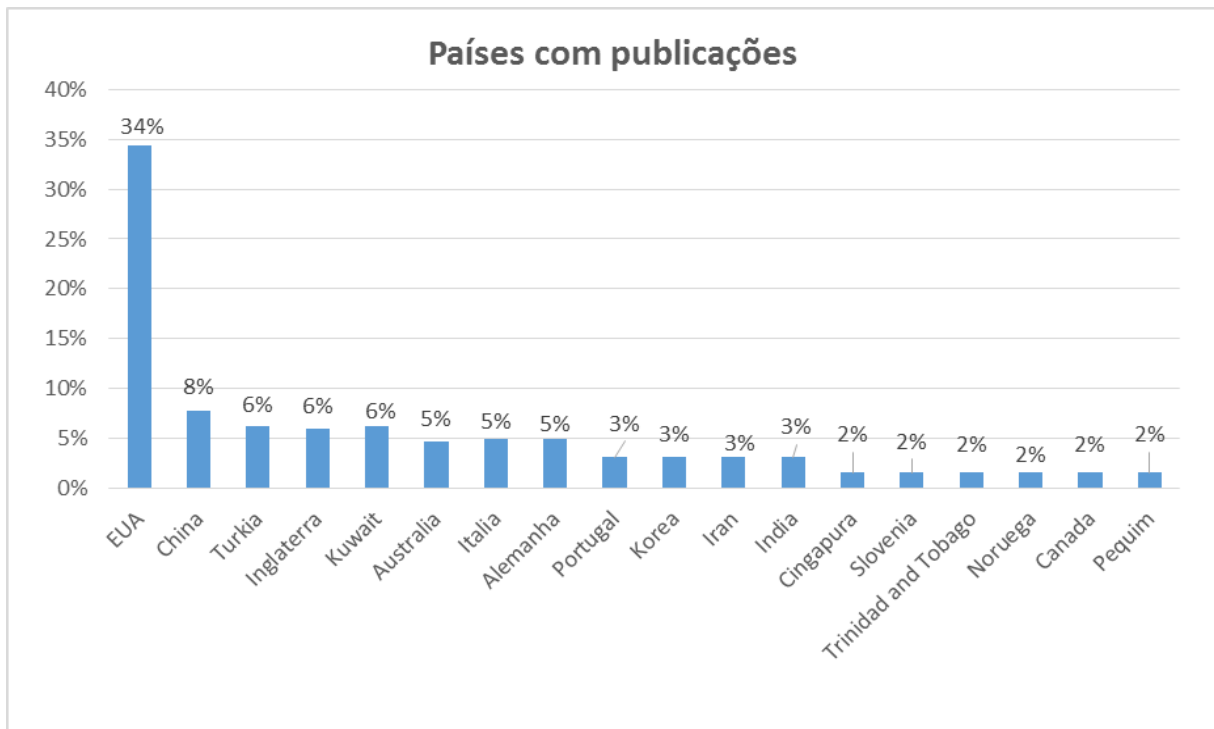


Figura 4 – Porcentagem de artigos publicados por país. Elaborado pelos autores segundo base de dados.

Observa-se que a quantidade de publicações nos Estados Unidos é bem maior do que as publicações em outros países.

Posteriormente foi feita uma tabulação com o objetivo de conhecer as coleções que estavam participando na produção dos artigos, na Figura 5 apresentam-se quais bases de dados estão compondo as publicações.

Observa-se que a maior ocorrência de publicações aparece principalmente na base Ascelibrary com 17 publicações, seguida da base Science Direct com 13, Emerald Insight com 5 publicações e da Web of Science com 2 publicações, Scielo e IEEEExplore não refinou nenhum artigo.

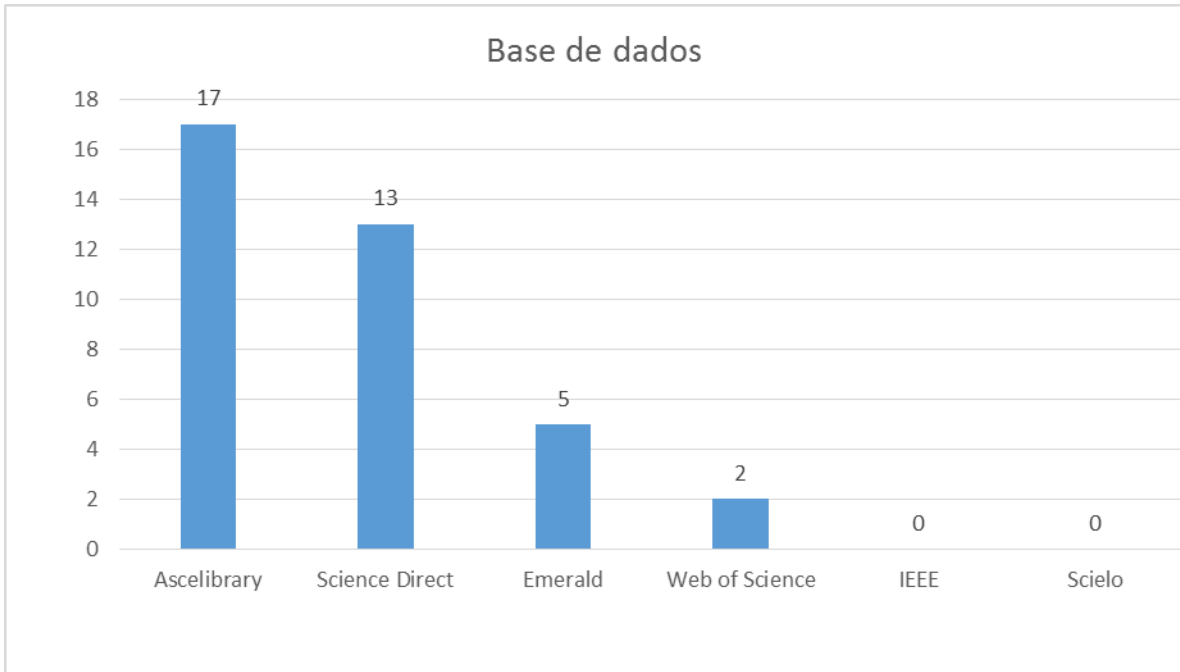


Figura 5 - Distribuição de artigos por base de dados. Fonte: Elaborado pelos autores segundo base de dados

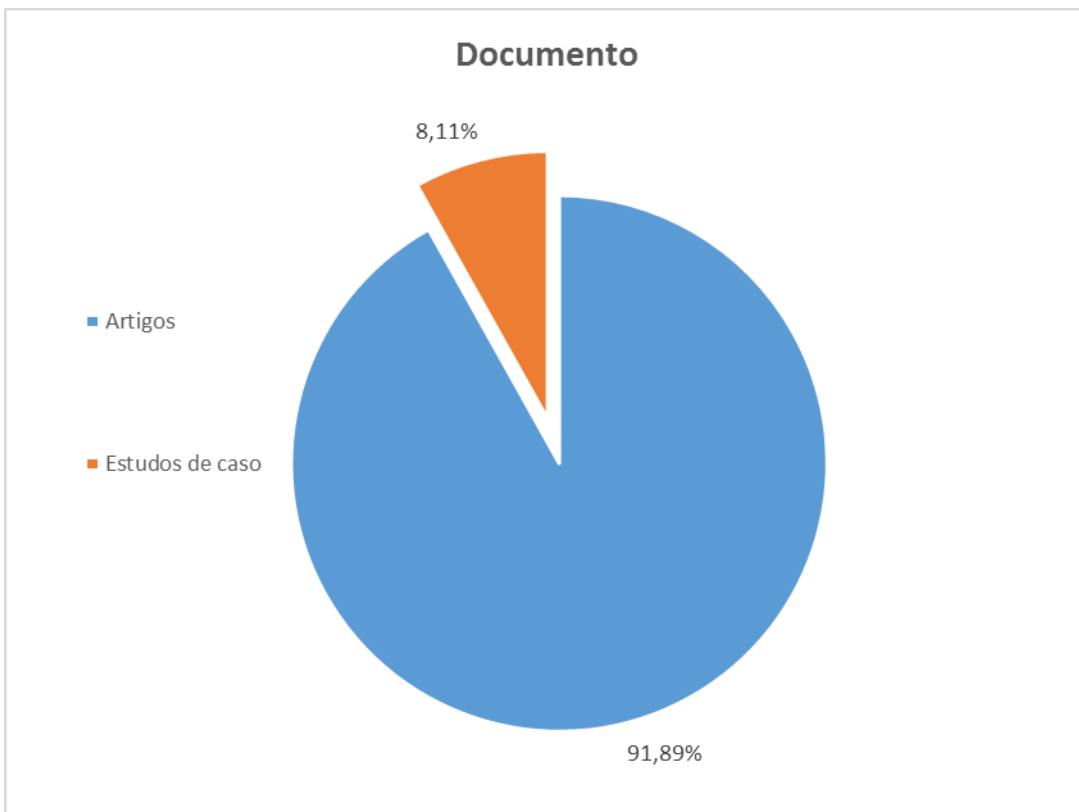


Figura 6 – Documentos textuais utilizados na pesquisa. Fonte: Elaborado pelos autores segundo base de dados



O tipo exclusivo de documento foi em unanimidade trabalhado com o formato de artigos, excluiu-se das análises finais todos os outros tipos de documentos, tais como: resenhas, recursos textuais, atas de congressos e artigos de jornal.

Outro dado apresentado e que contribui para a seleção dos artigos é a data de publicação conforme se apresenta na figura 7.

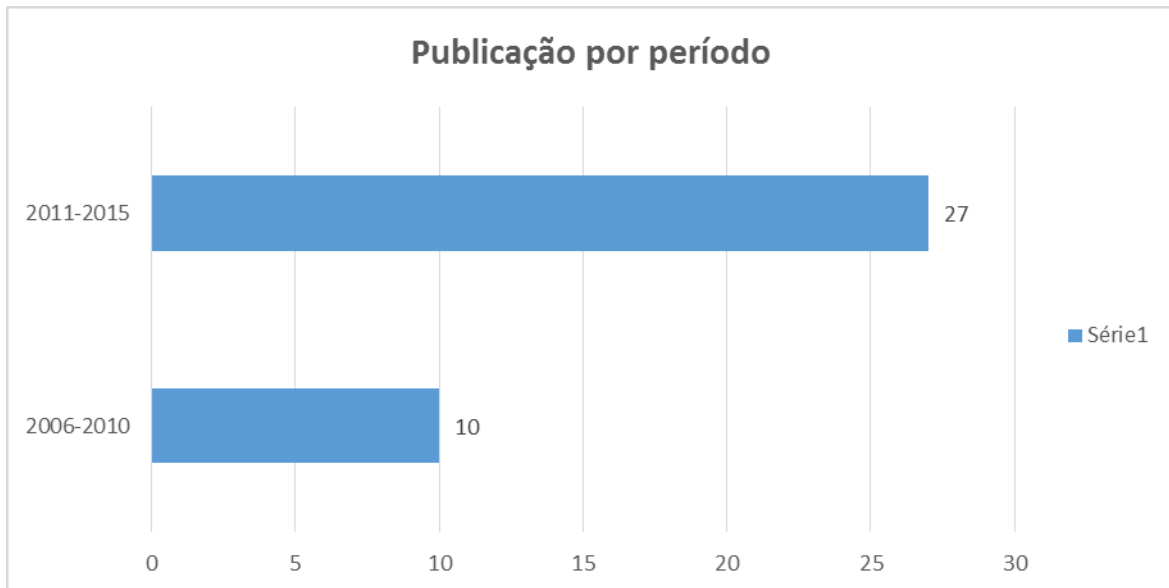


Figura 7 – Período de publicação dos artigos. Fonte: Elaborado pelos autores segundo base de dados

Destaca-se que o posicionamento temporal considerou apenas àqueles anos nos quais ocorreram publicações e que temos desde 2006 até os dias atuais, leia-se ano de 2015, mais precisamente até 02 de agosto de 2015. Portanto, há 72,97% da amostra entre 2011 e agosto de 2015. Aqui, é importante salientar que o baixo número de publicações se deve a sigla EPC que traz em primeiro refinamento de busca outras áreas de pesquisa que utilizam a mesma sigla como por exemplo, *Electronic Product Code (EPC)* e *Energy Performance Contracting (EPC)*. Desse modo, após refinamento primário levando em consideração as palavras chave “*Supplier management and EPC Project*” e o período 2006-2015, e desses resultou em 197 artigos que foram, conforme já citado, analisados um a um para levantar efetivamente os resultados com base nas palavras chaves propostas inicialmente para este artigo.

Dando sequência ao levantamento, outra informação analisada, subsequentemente, foi o estrato Qualis-Capes, dentro e apenas da Área Engenharias III, de todos os periódicos, visando analisar a partir dos periódicos qualificados nesta área. Em análise, mais da metade dos periódicos não tem classificação na área de Engenharias III, mas em outras áreas, tais como interdisciplinar, Engenharias I, II, Também na área de informática.

Porém, 2 periódicos têm qualificação A1 e 3 periódicos A2. Ainda foi percebido que 3 periódicos têm classificação B1 e 4 para B2 e 2 B3.

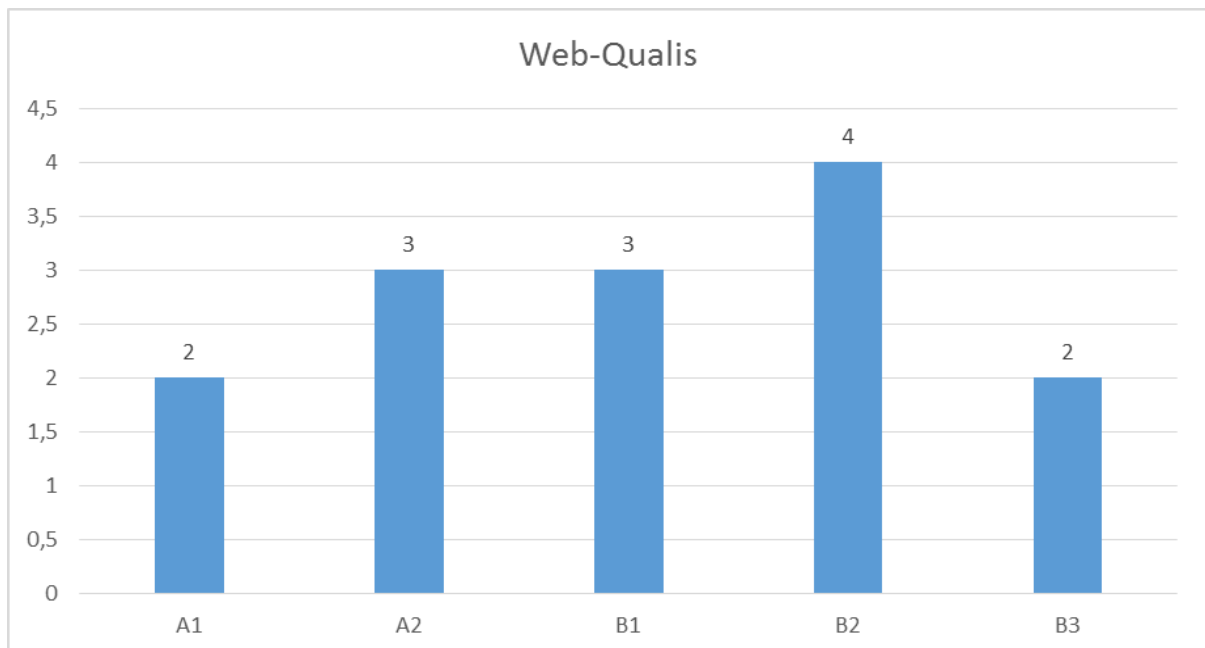


Figura 8 – Qualificação dos periódicos na Engenharia III. Fonte: Elaborado pelos autores segundo base de dados

Para esta realização foi necessário colocá-los todos em uma única base organizada na qual se puderam ler todos os seus títulos, resumos, palavras chave, suas metodologias de pesquisa e conclusões que está apresentada na Figura 9.

Os estudos em projetos EPC tem natureza na construção civil, diferenciando-se apenas de tipos de projetos. Portanto, não é objetivo desse trabalho identificar as áreas que trabalham com EPC mas sim, observar quais práticas são aplicadas no relacionamento com fornecedores de projetos EPC.

Os artigos disponíveis pouco abordam a relação Gerenciamento de Fornecedores a Projetos EPC. Em sua maioria, cerca de 80% dos artigos levantadas e analisados, abordam ferramentas para aplicação global de seu gerenciamento. Somente 19% dos artigos apresentaram estudos como foco na relação fornecedor-comprador em projetos EPC, sendo analisado a seleção de fornecedores, avaliação de risco com fornecedores e avaliação de desempenho dos fornecedores.

Verifica-se então, que há uma oportunidade futura a ser explorada de maneira a contribuir com o conhecimento dentro do segmento registrado com a maior necessidade de produção científica.

O objetivo a que se propôs o artigo foi alcançado, pois foram levantadas informações e traçou-se um panorama analítico da produção científica sobre o tema da Gestão de Fornecedores para projetos EPC nesse conjunto de periódicos pesquisados nas bases de dados supracitadas.

Os resultados encontrados mostram que a produção científica em torno do tema não é predominantemente feita por uma única revista e traz oportunidade de desenvolvimento de mais trabalhos e pesquisas com essa abordagem.

A contribuição desta pesquisa está no apontamento das oportunidades referente à continuidade dos trabalhos de pesquisas científicas acerca das ferramentas utilizadas na gestão de fornecedores para projetos EPC e estas, pouco exploradas.



Portanto, como pesquisa futura buscar-se-á aumentar o conjunto de bases de dados a serem pesquisadas nas bases de dados ou ainda pelo Portal CAPES, no sentido de obter com maior clareza os aspectos de lacuna de conhecimento e oportunidades de contribuição envolvendo Gestão de Fornecedores e Projetos do tipo EPC.

4. Bibliografia

Bahia, Fabio Dias. Análise de Critérios e fatores de sucesso em projetos de engenharia, suprimentos e construção (EPC) offshore. Niterói: UFF, 2009. P.14 Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós Graduação em Sistema de Gestão, em Sistema de Gestão pela Qualidade Total. Universidade Federal Fluminense – Niterói-RJ

Cruz, C.; Ribeiro, U. Metodologia Científica: Rio de Janeiro: Axcel Books, 2004. Flyvbjerg, Bent. Delusion and Deception in Large Infrastructure Projects: Two Models for Explaining and Preventing Executive Disaster. California Management Review, vol. 51, n.2, 2009, pp. 170-193.

Gianesi, Ireneu G.N.; Corrêa, Henrique Luiz. Administração estratégica de serviços. São Paulo: Atlas, 1994
Martinsuo, Míia; Ahola, Tuomas. Fornecedor de integração em projectos complexos de entrega: Comparação entre diferentes relacionamentos entre compradores e fornecedores. International Journal of Project Management, 28(2), 107-116

Gil, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2008

Neves, M. S. N., Estudo bibliométrico da metodologia ativa “PeerInstruction” de 2003 a 2013 – VIII Workshop de pós-graduação e pesquisa do Centro Paula Souza – São Paulo, 2013.

Oliver, A. L., & Ebers, M. (1998). Networking network studies: an analysis of conceptual configurations in the study of inter-organizational relationships. *Organization Studies*, 19(4), 549-583

Perona, M; Saccani, N. Integration Techniques in customer-supplier relationship: A empirical research in the Italian industry of household appliances. *International Journal of Production Economics*, v. 89, p. 189-205, 2002