

## REQUISITOS PARA GERENCIAMENTO DO DESEMPENHO EM CADEIA DE SUPRIMENTOS DE PERFURAÇÃO *OFFSHORE*: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

**Filipe Maia Souza Rodrigues**

[filipe.maia.sr@gmail.com](mailto:filipe.maia.sr@gmail.com)

Universidade Federal Fluminense -  
UFF, Niterói, RJ, Brasil.

**Iara Tammela**

[iaratammela@id.uff.br](mailto:iaratammela@id.uff.br)

Universidade Federal Fluminense -  
UFF, Niterói, RJ, Brasil.

**Ramon Narcizo**

[ramon\\_narcizo@id.uff.br](mailto:ramon_narcizo@id.uff.br)

Universidade Federal Fluminense -  
UFF, Niterói, RJ, Brasil.

### RESUMO

**Destaques:** Apesar da relevância da gestão e mensuração do desempenho para as cadeias de suprimentos, os estudos realizados tendem a focar na área de manufatura, com escassas aplicações em outros setores, como o de petróleo e gás. Dentre as organizações que compõem as cadeias de suprimentos do mercado de óleo e gás, as que atuam no ramo de perfuração tendem a ser especialmente afetadas por fatores ligados à cadeia de suprimentos. A empresa-alvo da presente pesquisa, pertencente a este segmento, é um exemplo dessa realidade. A organização não possui um sistema ou modelo desenvolvido para gestão e mensuração do desempenho, os indicadores utilizados não refletem a estratégia organizacional e não resultam em ganhos perceptíveis, financeiros ou de performance. **Objetivo:** Identificar, por meio de uma Revisão Sistemática de Literatura, quais requisitos devem ser atendidos por um modelo de gestão de desempenho em cadeias de suprimentos, a ser aplicado em empresas de perfuração *offshore* inseridas no mercado de óleo e gás. **Metodologia:** A metodologia utilizada neste trabalho se baseia no método de Revisão Sistemática da Literatura. **Resultados:** Na análise da literatura não foram encontrados trabalhos aplicados ao contexto da perfuração *offshore*, porém, foram identificadas publicações relevantes que tratam dos temas de interesse da pesquisa, sendo algumas delas inseridas na área de óleo e gás. Após análise dessas publicações foi possível extrair os requisitos mais importantes a serem observados pelas empresas ao implantar um modelo de gestão de desempenho em sua cadeia de suprimentos. **Limitações da investigação:** A principal limitação do estudo é a não aplicação, ou testes, dos requisitos em situações reais, aspecto que pode ser abordado em trabalhos futuros. **Implicações práticas:** Os resultados da pesquisa se mostram importantes no aspecto prático ao oferecer às organizações uma especificação de quais requisitos devem ser satisfeitos na busca de um melhor gerenciamento da cadeia de suprimentos. **Originalidade/valor:** Sua relevância também se dá na área acadêmica, por meio do preenchimento de uma lacuna de conhecimento apontada por publicações ao longo das últimas décadas e sugerida também pelos resultados da Revisão Sistemática de Literatura.

**Palavras-chave:** Cadeia de suprimentos; Requisitos para gestão de desempenho; Óleo e gás; Perfuração *offshore*; Revisão Sistemática da Literatura.

## INTRODUÇÃO

No decorrer do último século os mercados globais passaram por profundas mudanças. A economia mundial entrou em uma nova realidade, exigências ambientais foram estabelecidas e as demandas da sociedade se transformaram completamente. Portanto, as empresas tiveram que se adaptar a essas mudanças, uma vez que os mercados se tornaram extremamente globalizados e competitivos (Quaharini *et al.*, 2016). O mercado de óleo e gás é um exemplo dessa realidade. Sendo um dos mercados mais complexos e importantes do mundo, a indústria do petróleo transcendeu barreiras políticas e alcançou o centro da economia e geopolítica mundial (Ahmad *et al.*, 2017).

Organizações atuando no mercado de óleo e gás vêm evoluindo em direção à automação, digitalização e implementação de novas tecnologias. Os modelos de gestão utilizados, porém, parecem estar aquém deste desenvolvimento, apresentando ainda características como baixa eficiência, custos elevados e altos riscos (Lu *et al.*, 2019). Segundo Chima (2007), os modelos de gestão utilizados ganham importância em mercados onde a diferenciação de produtos ou serviços tem pouco espaço. Nesse tipo de ambiente, o gerenciamento da cadeia de suprimentos é uma fonte importante de vantagens competitivas. Alhosani *et al.* (2019) afirmam que, devido à natureza dinâmica do mercado e aos desafios inerentes à indústria do petróleo, o bom gerenciamento da cadeia de suprimentos se tornou crucial para que uma organização se sustente neste cenário.

A integração entre sistemas de gestão e mensuração de desempenho e as cadeias de suprimentos podem gerar benefícios para as organizações, como a identificação de oportunidades de melhoria e maior motivação das equipes. Porém, a literatura sobre o tema aplicado ao gerenciamento de cadeias de suprimentos ainda é escassa (Chan *et al.*, 2006). Laihonen e Pekkola (2016) citam que, apesar das vantagens de a gestão de desempenho serem perceptíveis, historicamente as cadeias de suprimentos não aproveitam este potencial.

Gopal e Thakkar (2012) afirmam que há diversas lacunas na literatura quando se relacionam sistemas de gestão de desempenho e o gerenciamento da cadeia de suprimentos. Ainda segundo os autores, existem muitos indicadores disponíveis, porém, não é fácil encontrar as métricas corretas para cada cenário particular. Maestrini *et al.* (2017) reforçam que a gestão de desempenho na cadeia de suprimentos é um tema de crescente importância nos últimos anos, porém, com estudos ainda incompletos.

Yusuf *et al.* (2018) apontam que trabalhos realizados na área focam principalmente em cadeias de manufatura, sendo poucas as aplicações na área de óleo e gás. Varma *et al.*

(2008) corroboraram também a escassez de estudos feitos nesta indústria. Segundo os autores, as empresas de petróleo possuem características únicas, que tornam complexa a aplicação de modelos de gestão de desempenho tradicionais. Em pesquisa realizada recentemente, Rodrigues *et al.* (2020) abordam também a citada carência na literatura, sugerindo uma possível lacuna no que se refere à gestão e mensuração de desempenho na cadeia de suprimentos quando se trata da indústria de óleo e gás.

No caso das organizações atuando na perfuração *offshore*, inseridas na indústria do petróleo, a situação é consideravelmente mais complexa. De acordo com Yusuf *et al.* (2014), todas as organizações são fortemente dependentes de seus fornecedores, no entanto, essa característica é acentuada em empresas localizadas nos extremos de suas cadeias, como as que atuam na perfuração *offshore*. O fato de a prestação de serviços dessas organizações se dar a quilômetros da costa, e sua localização variar constantemente, implicam em dificuldades ainda maiores do que aquelas inerentes a cadeias de suprimentos tradicionais.

Segundo Chima (2007), cada plataforma de perfuração pode ser comparada a uma pequena cidade. As aquisições variam desde os produtos mais simples até equipamentos altamente complexos, e têm origem em diversas fontes, desde revendedores até os próprios fabricantes. O autor cita que poucas indústrias precisam trabalhar em mercados globais com esse volume e variedade de materiais e serviços. É notória a importância que uma boa gestão da cadeia de suprimentos tem nesse contexto.

Com base nos argumentos citados, é possível perceber que organizações atuando no ramo de perfuração *offshore* tendem a encontrar dificuldades ao adaptar ou desenvolver um modelo para gestão do desempenho em sua cadeia de suprimentos. A empresa-alvo da presente pesquisa, atuando no segmento de perfuração *offshore* brasileiro, é um exemplo dessa realidade. Os impactos trazidos pela deficiência detectada na organização, no que tange ao gerenciamento do desempenho na cadeia de suprimentos, impulsionaram o início do presente trabalho. A organização não possui um sistema ou modelo desenvolvido para gestão e mensuração do desempenho, o que acaba por acarretar problemas de comunicação interna, transtornos constantes em relação ao desempenho de fornecedores e até mesmo problemas internos ligados ao desempenho dos setores que operam a cadeia de suprimentos. Os indicadores utilizados hoje não refletem a estratégia organizacional e não resultam em ganhos perceptíveis, financeiros ou de performance.

A partir das informações descritas em relação à empresa-alvo da pesquisa e ao mercado de óleo e gás, em particular a indústria de perfuração *offshore*, percebe-se uma lacuna de conhecimento prático em relação à adaptação ou desen-

volvimento de modelos para gestão e mensuração de desempenho na cadeia de suprimentos. Segundo as pesquisas citadas, há indícios de que tal lacuna não se dá apenas no âmbito prático, mas também na esfera acadêmica. Assim sendo, a pergunta que a presente pesquisa pretende responder é: quais requisitos devem ser atendidos por um modelo de gestão de desempenho em cadeias de suprimentos, a ser aplicado em empresas de perfuração *offshore* inseridas no mercado de óleo e gás?

Dessa forma, o objetivo desta pesquisa é realizar uma revisão sistemática de literatura (RSL) que possa responder a esse questionamento. A RSL foi escolhida como metodologia da pesquisa por ir ao encontro do objetivo citado. A metodologia permite, por meio de um conjunto rigoroso de etapas, a integração dos resultados de pesquisas anteriores, apresentando o atual estado de conhecimento sobre os temas de interesse e contribuindo para o levantamento de questões que podem estar ainda inexploradas (Cooper, 2017).

A próxima seção deste trabalho apresentará a metodologia que serviu de base para o estudo. Os resultados serão detalhados na sequência e, na última seção, são apresentadas as conclusões.

## METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste trabalho se baseia, preliminarmente, no método de revisão sistemática da literatura proposto por Cooper (2017). Segundo o autor, a RSL utiliza um conjunto rigoroso de etapas e técnicas específicas, tornando o processo transparente e os resultados mais consistentes. Dresch *et al.* (2015, p. 142) reiteram que a RSL busca “mapear, encontrar, avaliar criticamente, consolidar e agregar resultados de estudos primários relevantes acerca de uma questão ou tópico de pesquisa”. Os autores destacam também a importância da identificação de lacunas a serem preenchidas, já que a RSL proporciona uma visão abrangente e robusta sobre o tema estudado. Assim, esta pesquisa

usou como base para o desenvolvimento da RSL as etapas propostas por Cooper (2017), conforme **Figura 1**.

Nos tópicos a seguir estão detalhados os produtos das etapas 1 a 4. Para uma melhor organização do texto, considerou-se coerente que os produtos das etapas 5 a 7 fossem apresentados em conjunto na seção seguinte da pesquisa, intitulada Resultados.

## REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

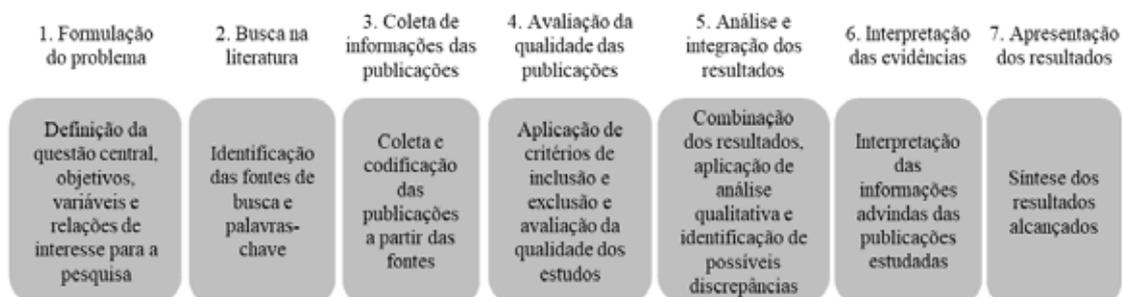
### Formulação do problema

Dresch *et al.* (2015) afirmam que, no exercício de revisão de literatura, é fundamental estabelecer o escopo a ser coberto. Considerando-se que o escopo do trabalho e seu objetivo foram apresentados no item “Introdução”, está estabelecido que este trabalho pretende responder quais requisitos devem ser atendidos por um modelo de gestão de desempenho em cadeias de suprimentos a ser aplicado em empresas de perfuração *offshore*.

### Busca na literatura

A revisão de literatura exige o gerenciamento de uma grande quantidade de informação, portanto, é essencial que tal atividade seja feita de forma estratégica (Dresch *et al.*, 2015). A busca e análise para o gerenciamento inicial de informações pode ser feita por meio da bibliometria, possibilitando uma busca de dados mais eficiente, a avaliação da produtividade e qualidade das pesquisas relacionadas ao tema (Machado Junior *et al.*, 2016).

Existem diversas bases de publicações reconhecidas atualmente. Entre elas, se destacam a Web of Science, a Scopus e o Google Scholar (Lopes *et al.*, 2012; Adriaanse e Rensleigh, 2012; Harzing e Alakangas, 2015; Delafenestre, 2019). Web of Science e Scopus são bases bem estabelecidas e duas das



**Figura 1.** Etapas da revisão sistemática de literatura.

Fonte: Adaptado de Cooper (2017).

mais prestigiadas quando se trata de pesquisa científica. Ambas oferecem ferramentas para análise estatística e contam com uma grande quantidade de publicações advindas dos mais importantes periódicos em diversas áreas (Chadegani *et al.*, 2013). O Google Scholar, por sua vez, não apresenta um controle de qualidade tão rígido quanto as outras duas, além de trazer em suas buscas muitos resultados duplicados (Adriaanse e Rensleigh, 2012; Harzing e Alakangas, 2015). Por essas razões, Web of Science e Scopus foram definidas como as bases de pesquisa para o presente trabalho. Ambas são formadas, em sua maioria, por artigos publicados em periódicos, que são a principal fonte desta pesquisa.

Ao todo foram realizadas cinco buscas nas bases de publicações. Nas três primeiras, a intenção foi partir de uma busca abrangente, com palavras-chave pouco específicas, até chegar em uma busca focada, que retornasse resultados fortemente ligados ao tema da pesquisa. A quarta busca se deu devido ao resultado das três primeiras, nas quais se notou uma queda brusca no número de publicações. Na Busca 4 retornou-se então às palavras-chave da Busca 1, porém, com uma organização diferente de aspas e conectores. A Busca 5 acrescentou aos termos da Busca 4 palavras que tornassem os resultados novamente restritos ao escopo da pesquisa.

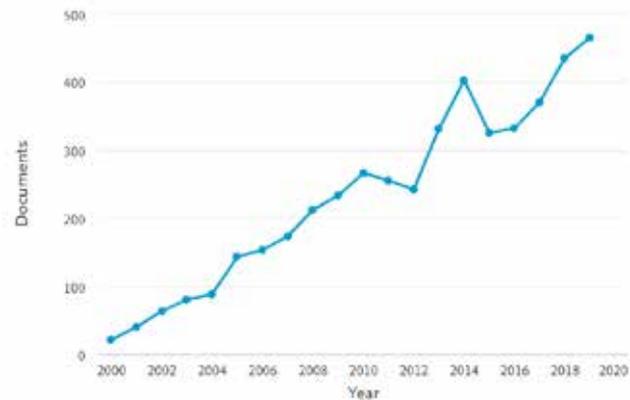
Todas as buscas se deram em abril de 2020, sendo sempre selecionados os campos: título, resumo e palavras-chave. A fim de não restringir os resultados, ficou definido que nenhuma sigla seria usada nas buscas. Para definição das palavras-chave foram realizadas leituras prévias de artigos relacionados ao tema, assim como consultas a profissionais da área. Com o intuito de facilitar a compreensão do texto, as palavras-chave são apresentadas ao longo do próximo tópico, juntamente com os detalhes de cada busca realizada.

### Coleta de informações das publicações

Na literatura é comum que a etapa de busca e análise da literatura seja denominada de bibliometria. Esta parte da revisão consiste em um estudo quantitativo que tem como objetivo medir índices de produção e disseminação do conhecimento, assim como acompanhar padrões de autoria, citações e resultados em publicações científicas (Araújo, 2006; Lopes *et al.*, 2012; Machado Júnior *et al.*, 2016). De acordo com Machado Júnior *et al.* (2016), as técnicas bibliométricas têm importante papel no mapeamento de informações de interesse para o pesquisador, possibilitando, além de uma busca de dados mais eficiente, uma avaliação da produtividade e qualidade das pesquisas relacionadas ao tema.

O objetivo da primeira busca foi ter uma visão geral dos temas centrais da pesquisa. Para isso, utilizou-se os seguintes termos: “supply chain” AND (“performance” AND “mea-

sur\*”) OR “performance management”). A distribuição de publicações ao longo do tempo nos últimos 20 anos é muito semelhante em ambas as bases e distribuída em muitos periódicos. A **Figura 2** apresenta o gráfico extraído da base Scopus, evidenciando um crescimento considerável no período.



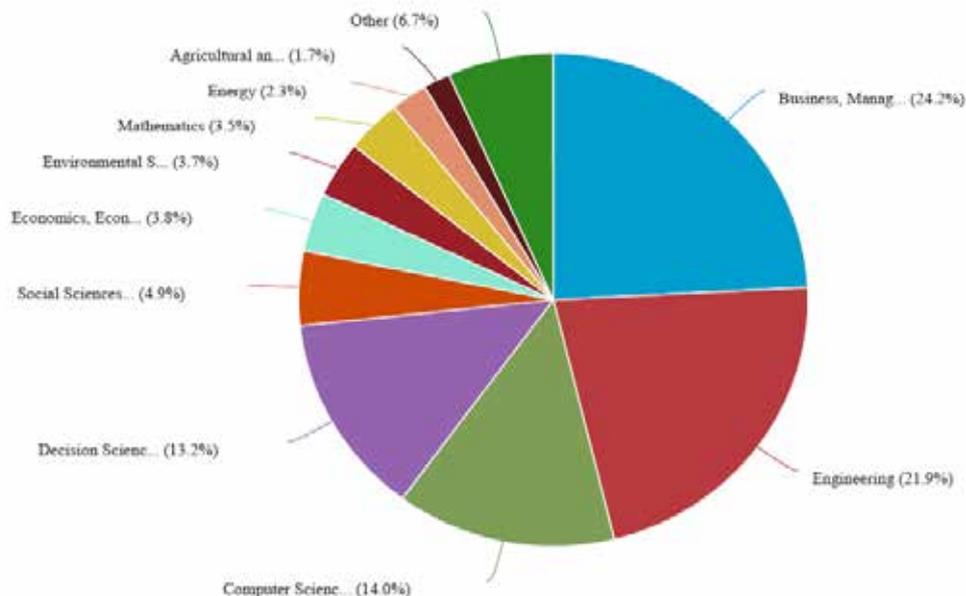
**Figura 2.** Distribuição das publicações resultantes da 1ª busca ao longo do tempo.

Fonte: Base de dados SCOPUS.

Ao analisar os resultados em termos de área do conhecimento, as bases também apresentaram resultados semelhantes. As áreas de business e management foram as com maior número de publicações em ambas as bases, sendo 24,2% na Scopus e 45,57% na Web of Science. A área de engenharia também teve destaque, estando entre as principais áreas nos resultados das duas bases. Na **Figura 3** é apresentada a distribuição na base Scopus.

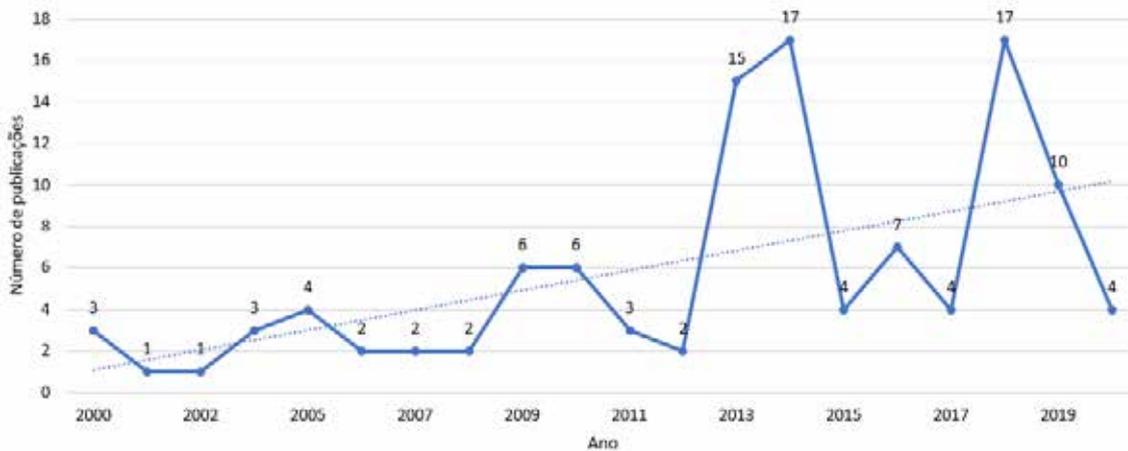
Na segunda busca foram mantidas as palavras-chave da primeira, acrescentando os termos “oil” e “petroleum”, ligados pelo conectivo “or”. O termo buscado foi: “supply chain” AND (“performance” AND “measur\*”) OR “performance management”) AND (“oil” OR “petroleum”). A intenção foi ter um recorte das publicações que tratam de modelos de gestão de desempenho em cadeias de suprimentos, voltando-se à área de óleo e gás. Comparando à busca anterior, percebe-se uma queda brusca no número de resultados quando são adicionados termos que as liguem à área de óleo e gás. Nos últimos 20 anos, apesar da tendência de crescimento, o aumento no número de publicações se mostrou proporcionalmente menor na Busca 2, como mostra a **Figura 4**.

Os resultados das Buscas 1 e 2 mostraram que a literatura disponível sobre modelos de gestão de desempenho em cadeias de suprimentos tende a ficar demasiadamente restrita ao se incluir o tema “óleo e gás”. Além disso notou-se que nos resultados havia muitas publicações que tratavam dos temas separadamente. Portanto, na terceira busca optou-se por um uso diferente das aspas e conectivos: “supply chain performance management” OR “supply chain performance



**Figura 3.** Distribuição das publicações na 1ª busca por área do conhecimento.

Fonte: Base de dados SCOPUS.



**Figura 4.** Distribuição das publicações resultantes da 2ª busca ao longo do tempo.

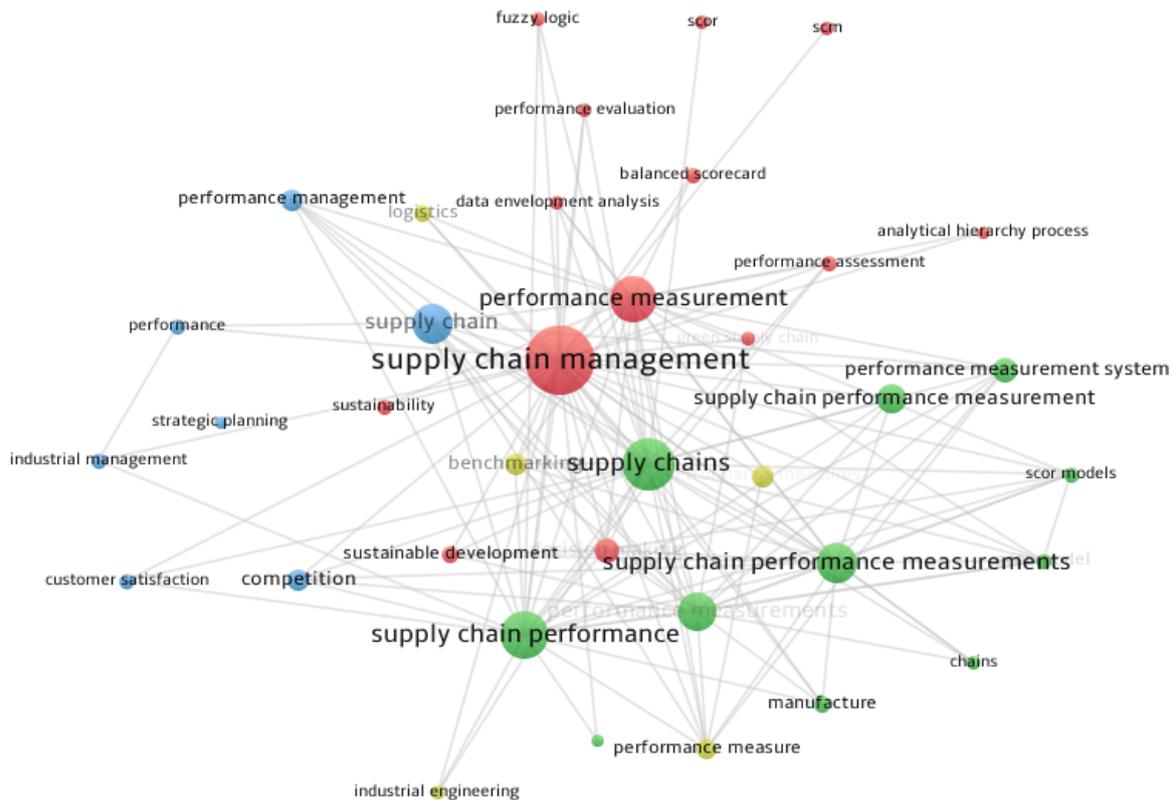
Fonte: Os próprios autores, a partir dos dados das bases Scopus e Web of Science.

*measur\**”, com objetivo de obter não apenas publicações que tratem de cadeia de suprimentos e gestão de desempenho, mas que sejam artigos que relacionem os temas. Porém, o número de resultados foi inferior ao esperado, sendo de apenas 9 na base Scopus e 2 na Web of Science. Este número reduzido de publicações vai ao encontro das conclusões apresentadas pelos autores citados no tópico de Introdução, evidenciando uma possível lacuna na literatura quando se trata do tema.

Os resultados das Buscas 2 e 3 mostraram que a literatura disponível sobre gestão de desempenho da cadeia de suprimentos tende a ficar demasiadamente restrita ao adentrar a área de óleo e gás e, ainda mais, o ramo de perfuração. Portanto, na quarta busca optou-se por buscar referências

novamente abrangentes. Aqui foram utilizadas as mesmas palavras-chave, porém, organizadas de forma diferente: *“supply chain performance management”* OR *“supply chain performance measur\*”*. O objetivo é que os resultados tragam não apenas publicações que tratem de cadeia de suprimentos e gestão de desempenho, mas que sejam artigos que relacionem os temas.

Analisou-se o mapa de palavras-chave gerado pela ferramenta VOSViewer, mostrado na **Figura 5**, com base nos dados de Scopus e Web of Science. Foi definido um número mínimo de 10 ocorrências de cada palavra-chave. O *software* divide o mapa em grupos, identificados por cores diferentes, em função das coocorrências de cada termo nas publicações analisadas.



**Figura 5.** Mapa de palavras-chave das publicações originadas da Busca 4.

Fonte: Os próprios autores, a partir dos dados das bases Scopus e Web of Science, utilizando a ferramenta VOSViewer.

O grupo marcado em verde traz termos generalistas, ligando mensuração de desempenho e gestão da cadeia de suprimentos, enquanto os grupos vermelho e azul trazem termos particulares ao tema. O azul faz a ligação da mensuração de desempenho e da gestão da cadeia de suprimentos sob uma ótica de planejamento estratégico, e o vermelho sob uma lógica voltada aos modelos e ferramentas aplicados ao tema (SCOR, *Balanced Scorecard*, *Lógica Fuzzy* e *Analytical Hierarchy Process*). Um grupo mais isolado, em amarelo, parece focar no aspecto industrial e logístico da cadeia de suprimentos, que não é foco da pesquisa.

Na quinta busca tomou-se como base a Busca 4, porém, tentou-se aproximar novamente os resultados do objetivo central do trabalho por meio do acréscimo dos termos “oil” e “petroleum”. O termo de busca foi: (“supply chain performance management” OR “supply chain performance measurement”) AND (“oil” OR “petroleum”). Assim como ocorreu na Busca 3, onde esses termos estavam presentes, esta retornou pouquíssimos resultados. Foram apenas 6 publicações na base Scopus e 2 na Web of Science.

### Avaliação da qualidade das publicações

Depois de realizadas as buscas, seguiu-se um processo de triagem dos resultados. Para isso, foram aplicados três critérios de seleção, mostrados na **Figura 6**.

Após a aplicação dos critérios de seleção, foi feito o descarte dos artigos duplicados dentro dos resultados de cada uma das buscas. A Busca 1, por exemplo, retornou 100 publicações com 28 duplicadas, fazendo cair o número final para 72. Na etapa seguinte, foram descartados também os 10 artigos duplicados entre as buscas.

Chegou-se então aos 191 artigos a serem analisados com base em seus títulos e resumos. Nota-se que a maioria des-

Critério de seleção		Descrição
1	Ano de publicação	Selecionados apenas artigos com ano de publicação igual ou superior a 2000.
2	Área do conhecimento	Selecionados apenas artigos com áreas de pesquisa relacionadas aos temas do presente trabalho (Engenharias, Gestão, Energia).
3	Número de citações	A fim de se incluir na pesquisa os artigos mais citados em cada busca, foram adotados os seguintes critérios de seleção: a) 50 primeiras publicações com resultados da busca ordenados por ordem de citações, caso a busca retorne mais de 200 publicações. b) 25 primeiras publicações com resultados da busca ordenados por ordem de citações, caso a busca retorne entre 50 e 200 publicações. c) Caso haja menos de 50 resultados, todos devem ser incluídos.

**Figura 6.** Critérios de seleção aplicados na etapa de análise das publicações.

Fonte: Os próprios autores.

sas publicações acabou sendo descartada após a leitura do título e resumo, reduzindo o número para 46. Os artigos descartados, apesar de terem passado pelos critérios de seleção e apresentarem relação com as palavras-chave, não mostraram potencial para somar conhecimento à presente pesquisa, em sua maioria por tratarem dos temas de forma superficial ou por serem desenvolvidas em contextos muito diferentes da área aqui estudada. A **Tabela 1** apresenta os resultados em termos quantitativos.

Durante a leitura dos 46 artigos selecionados na etapa anterior buscou-se analisar de forma criteriosa os conteúdos abordados por cada um. A verificação dos títulos e resumos indicava que todos tinham alguma relação aos temas da pesquisa, porém, apenas com uma leitura integral é possível compreender as ideias ali abordadas e confirmar tal fato.

Segundo Dresch *et al.* (2015), três critérios devem ser levados em consideração durante a avaliação da qualidade das publicações. Primeiro, as publicações devem ter um bom nível de qualidade em sua execução. Os estudos devem ter sido conduzidos dentro de padrões adequados, e suas conclusões devem ser baseadas em fatos e dados. Todos os artigos analisados na íntegra mostraram níveis satisfatórios nesse quesito.

O segundo critério é a adequação às questões de revisão, no qual se busca avaliar se as publicações abordam realmente os assuntos pretendidos na RSL. Nota-se que a maior parte das publicações tratam da aplicação de PMMSs à cadeia de suprimentos, o que condiz com a estratégia de busca utilizada. No entanto, a maior parte das pesquisas se deram na indústria de manufatura. Foram apenas 4 publicações que fizessem a ligação de SCPMMSs com a indústria de óleo e gás, e nenhuma delas foi aplicada na área de perfuração *offshore*. A **Figura 7** ilustra essa distribuição.

Esses resultados levam ao último critério de avaliação proposto por Dresch *et al.* (2015) para avaliação da qualidade: adequação ao foco da revisão. Os autores sugerem que os estudos encontrados devem ter sido realizados em contextos idênticos ou ao menos semelhantes ao da pesquisa. Esse

aspecto foi respondido na análise das questões de revisão, e somente 4 publicações se deram em contextos semelhantes ao da pesquisa, nenhuma em um contexto idêntico. Tal fato indica uma baixa qualidade das publicações encontradas nesse aspecto, por outro lado, reforça o indicativo proposto em alguns trabalhos de uma possível lacuna de conhecimento quando a gestão e mensuração de desempenho na cadeia de suprimentos são relacionadas à indústria de óleo e gás.

A Revisão da Literatura realizada permitiu identificar publicações relevantes relacionadas aos temas de interesse da pesquisa. Esse levantamento foi utilizado na análise que será apresentada no tópico seguinte da pesquisa. Este teve como objetivo identificar os principais requisitos a serem atendidos por um modelo de gestão de desempenho aplicado no gerenciamento da cadeia de suprimentos de uma empresa inserida na atividade de perfuração *offshore*. Os 46 artigos selecionados após a RSL, e analisados em sua íntegra, estão listados no Apêndice I deste trabalho.

## RESULTADOS

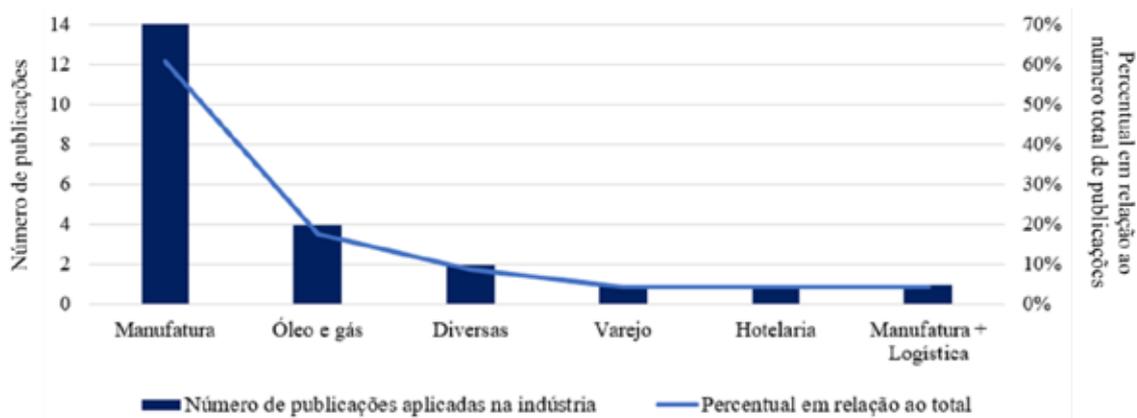
Depois de avaliadas as publicações que foram fruto da Revisão Sistemática de Literatura, é possível realizar o levantamento que é objetivo final da pesquisa. A partir dos estudos selecionados buscou-se, portanto, identificar quais requisitos devem ser atendidos por um modelo de gestão de desempenho em cadeias de suprimentos, a ser aplicado em empresas de perfuração *offshore* inseridas no mercado de óleo e gás. Para isso, foi escolhido o método proposto de Simon (1996) e Hevner *et al.* (2004), além das contribuições de Hevner (2007) e Alturki *et al.* (2011).

Seguindo a lógica estruturada por Hevner (2007), devem ser analisadas duas perspectivas para se chegar a tais requisitos. O autor afirma que a primeira perspectiva é a base de conhecimento da literatura, de onde são extraídos requisitos teóricos a serem atendidos pelo produto da pesquisa (ciclo de rigor). Como citado anteriormente, o insumo para a análise desta perspectiva foi o resultado da RSL.

**Tabela 1.** Resumo dos resultados das buscas e quantidades de artigos selecionados.

Busca	Base	Total de publicações	Nº após 1º critério de seleção	Nº após 2º critério de seleção	Nº após 3º critério de seleção	Nº após eliminação de duplicidade entre as bases
1	Scopus	4818	4756	3929	50	72
	WoS	3770	3742	949	50	
2	Scopus	126	125	104	25	40
	WoS	52	52	23	23	
3	Scopus	9	9	8	8	9
	WoS	2	2	2	2	
4	Scopus	339	337	294	50	74
	WoS	173	171	121	50	
5	Scopus	6	6	6	6	6
	WoS	2	2	2	2	
Duplicados						10
Total de artigos avaliados com relação a título e resumo						191
Total de artigos selecionados para serem analisados na íntegra						46

Fonte: Os próprios autores.



**Figura 7.** Distribuição dos artigos por tipo de indústria.

Fonte: Os próprios autores.

A segunda perspectiva é o ambiente no qual se insere a pesquisa, onde estão incluídas as características da empresa-alvo, do trabalho e do ambiente externo (ciclo de relevância). Nesse ponto, pode-se destacar duas fontes de dados principais: além da contribuição das publicações advindas da RSL, já mencionada nos parágrafos anteriores, as informações colhidas junto à empresa-alvo foram muito importantes nessa parte da análise. Os subtópicos a seguir trazem, respectivamente, as considerações acerca do ciclo de rigor, do ciclo de relevância, a especificação dos requisitos e resultado do estudo.

### Base de conhecimento teórico

Além dos fatores inerentes ao ambiente onde operam as empresas de perfuração e das particularidades das próprias organizações, existem outros aspectos a serem levados em

consideração. Devem fazer parte da análise os requisitos relativos às teorias e métodos empregados na construção de modelos para gestão e mensuração de desempenho.

Thakkar *et al.* (2009) destacam três aspectos fundamentais no desenvolvimento de um artefato que se destine à mensuração do desempenho na cadeia de suprimentos: 1) As métricas devem ser alinhadas à estratégia organizacional, se tornando uma ligação clara entre as operações e os objetivos estratégicos da empresa; 2) Os indicadores devem ser bem definidos, relevantes e simples o suficiente para serem mantidos, entendidos e utilizados pelos usuários; 3) O fator humano deve ser levado em consideração, pois equipes motivadas e bem treinadas são essenciais para a mensuração de desempenho de qualquer processo. Portanto, é preciso que o artefato seja facilmente comunicável e que a organização despenda esforços para que seus colaboradores o compreendam em sua totalidade.

Gunasekaran e Kobu (2007) estabelecem alguns requisitos a serem atendidos. São eles: 1) praticidade e facilidade de utilização; 2) confiabilidade dos indicadores utilizados; 3) possibilidade de comparação com os sistemas usados por outras organizações; 4) baixo custo de operação. Gopal e Thakkar (2012) também contribuem para este tópico ao elencar os seguintes requisitos: 1) o artefato deve estar conectado à estratégia organizacional; 2) deve haver um balanceamento entre indicadores financeiros e não-financeiros; 3) o foco deve ser em todas as operações englobadas na cadeia de suprimentos, aplicando um pensamento sistêmico, evitando assim melhorias que sejam apenas pontuais.

Além dos citados, encontra-se na literatura os seguintes requisitos: utilização de uma estrutura equilibrada, englobando indicadores, financeiros e não-financeiros, que cubram as principais áreas da cadeia de suprimentos (Gunasekaran *et al.*, 2001; Lohman *et al.*, 2004; Chan *et al.*, 2006; Shepherd e Günter, 2006; Bhagwat e Sharma, 2007; Akyuz e Erkan, 2010); adaptação do sistema aos objetivos e estratégias organizacionais (Chan *et al.*, 2006; Shepherd, 2006; Akyuz e Erkan, 2010); categorização dos indicadores de forma a tornar o sistema operacional, além de adaptá-lo à realidade da empresa e do mercado no qual está inserida (Gunasekaran *et al.*, 2001; Bhagwat e Sharma, 2007); criação de sistemas que sejam dinâmicos em relação ao contexto em que está operando, sendo reavaliado constantemente para que esteja sempre alinhado às necessidades da empresa, suas estratégias e objetivos (Cai *et al.*, 2009).

### Características da organização e relação com o ambiente

As organizações que atuam na indústria de perfuração *offshore*, e no mercado de óleo e gás de modo geral, enfrentam alguns desafios peculiares no que diz respeito à gestão da cadeia de suprimentos. A partir das características deste mercado, e das próprias organizações, é possível extrair alguns requisitos.

O primeiro ponto relevante a ser considerado é o ambiente em constante mudança no qual estão inseridas as empresas de perfuração *offshore*. Além de ser afetado pelas profundas transformações pelas quais passa a economia mundial nas últimas décadas (Kellogg, 2014; Qualharini *et al.*, 2016, Ahmad *et al.*, 2017; Alhosani *et al.*, 2019), o mercado de óleo e gás é considerado especialmente dinâmico (Varma e Deshmukh, 2009). Como no caso das últimas crises pelas quais passou o setor, flutuações no preço do barril de petróleo, por exemplo, podem ter fortes consequências (Ledenko *et al.*, 2018). O gerenciamento da cadeia de suprimentos precisa ser capaz de se adaptar a tais mudanças. Portanto, é essencial que um modelo usado para gestão e mensuração de desempenho esteja diretamente ligado aos

objetivos estratégicos da organização e da análise de mercado feita por seus gestores.

Outro fator importante que é perceptível ao se analisar os artefatos disponíveis na literatura é a utilização de uma estrutura por processos fortemente baseada na indústria de manufatura. Isso se dá pela predominância deste tipo de indústria na literatura que trata de gestão e mensuração de desempenho na cadeia de suprimentos, fato destacado por alguns autores (Varma *et al.*, 2008; Yusuf *et al.*, 2018; Alhosani *et al.*, 2019) e confirmado na Revisão Sistemática de Literatura.

Ao se aplicar um modelo de gestão e mensuração de desempenho em uma organização de perfuração *offshore* é importante que a estrutura de tal artefato permita essa adaptação dos processos. No caso da empresa-alvo desta pesquisa, processos como produção e retorno, por exemplo, não se fazem presentes. A construção de um modelo inflexível em relação a esse aspecto pode inviabilizar sua utilização.

É importante compreender que o desempenho das cadeias de suprimentos tratadas nessa pesquisa não depende somente dos processos internos das empresas de perfuração, mas também de seus fornecedores de materiais e serviços. Conforme citado por Yusuf *et al.* (2014), essa dependência é especialmente marcante nessa indústria. Empresas da área de óleo e gás, como é o caso da empresa-alvo deste estudo, podem ter milhares de fornecedores distintos (Chima, 2007), sendo boa parte considerada estratégica para a organização. O modelo deve, portanto, contemplar em sua estrutura aspectos internos da empresa que o aplica, assim como externos, ligados a seus fornecedores de materiais e serviços.

A grande quantidade de fornecedores com características distintas torna necessário que o modelo utilizado para mensuração de desempenho seja de fácil compreensão. É importante que ele possa ser disseminado entre os diferentes agentes que atuam na cadeia de suprimentos da empresa, entre eles os diversos fornecedores espalhados ao redor do mundo. Ademais, uma estrutura de fácil entendimento pode trazer benefícios para a relação com os clientes da empresa e para a comunicação interna entre os departamentos que tenham interface com a cadeia de suprimentos.

Uma vez que as organizações de perfuração *offshore* atuam como prestadoras de serviços, o papel de seus clientes em suas cadeias de suprimentos se mostra peculiar (Zhu *et al.*, 2019). O fluxo de materiais se encerra na empresa e o que segue para os clientes é um produto intangível. Os indicadores utilizados na gestão dessa parte do processo acabam, portanto, se afastando daqueles usados tradicionalmente na cadeia de suprimentos.

Apesar dessa característica, dado o considerável poder de barganha dos clientes nesse mercado, os requisitos estipulados por eles podem ter reflexos na gestão da cadeia de suprimentos. Portanto, é importante que seja inserida uma comparação de tais requisitos com os objetivos estratégicos utilizados na base do modelo por meio de uma análise de *gaps*. Essa verificação garantirá o alinhamento das características do modelo com as expectativas dos clientes.

### Especificação dos requisitos

Levando em consideração, portanto, os aspectos teóricos apresentados e o contexto da pesquisa, é possível elencar os requisitos a serem atendidos por um modelo de gestão de desempenho em cadeias de suprimentos, a ser aplicado em empresas de perfuração *offshore*. A **Figura 8** mostra os requisitos e suas respectivas referências.

Requisitos		Referências da literatura
1	Ligação aos objetivos estratégicos da organização aos requisitos do mercado	Chan et al. (2006); Shepherd (2006); Akyuz e Erkan (2010); Thakkar et al. (2009); Gopal e Thakkar (2012)
2	Flexibilidade em relação aos processos que compõem a cadeia de suprimentos	Cai et al. (2009); Gopal e Thakkar (2012)
3	Avaliação de desempenho interna e externa (fornecedores)	Chima (2007); Yusuf et al. (2014)
4	Balanceamento entre aspectos financeiros e não financeiros	Gunasekaran et al. (2001); Lohman et al. (2004); Chan et al. (2006); Shepherd e Günter (2006), Bhagwat e Sharma (2007); Akyuz e Erkan (2010); Gopal e Thakkar (2012)
5	Categorização de indicadores de desempenho em níveis hierárquicos	Gunasekaran et al. (2001); Bhagwat e Sharma (2007)
6	Estrutura de fácil compreensão e disseminação	Gunasekaran e Kobu (2007); Thakkar et al. (2009)
7	Confirmação do atendimento a requisitos de clientes	Zhu et al. (2019)

**Figura 8.** Critérios de seleção aplicados na etapa de análise das publicações.

Fonte: Os próprios autores.

Cabe ressaltar que, além das referências citadas, extraídas da literatura, todos os requisitos elencados tiveram as entrevistas com os representantes da empresa-alvo como uma referência importante. Como citado no início deste tópico, ambos os ciclos (de rigor e relevância) precisam ser explorados em conjunto para se chegar a um resultado con-

sistente. Nenhum dos requisitos teria sido incluído sem a devida confirmação de sua coerência na prática da empresa.

A **Figura 6** apresenta o resultado do estudo realizado, porém, a avaliação realizada não pode ser considerada exaustiva. Acredita-se que a seleção de requisitos levantados é capaz de cumprir o objetivo e servir de apoio ao desenvolvimento de um modelo voltado à gestão de desempenho na cadeia de suprimentos da indústria de perfuração *offshore*, contudo, avaliações mais robustas ainda podem ser feitas. Esse aspecto será discutido no tópico a seguir.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta da pesquisa foi, por meio de uma Revisão Sistemática da Literatura, identificar quais requisitos devem ser atendidos por um modelo de gestão de desempenho em cadeias de suprimentos, a ser aplicado em empresas de perfuração *offshore* inseridas no mercado de óleo e gás. Conforme evidenciado nos tópicos anteriores, entende-se que este objetivo foi atingido. A presente pesquisa foi capaz de, a partir de diversas contribuições extraídas da literatura, chegar a uma lista de requisitos que cumpre tal propósito.

Ao atingir o objetivo pretendido, a pesquisa traz algumas contribuições importantes, tanto no âmbito acadêmico quanto no âmbito da indústria. Seu resultado pode oferecer às organizações uma especificação de quais requisitos devem ser satisfeitos na busca de um melhor gerenciamento da cadeia de suprimentos, além de contribuir para o avanço científico em uma área de possível lacuna na literatura, conforme sugerido em outros trabalhos e na própria etapa de RSL.

A principal oportunidade para continuação do trabalho aqui desenvolvido se encontra na possível aplicação dos requisitos em situações reais. Entende-se que essa etapa prática, não realizada aqui, de utilização dos requisitos para criação de um modelo para gestão de desempenho em cadeias de suprimentos, pode trazer contribuições para um maior refinamento da pesquisa.

### REFERÊNCIAS

Adriaanse, L.S., Rensleigh C. (2012), "Web of Science, Scopus and Google Scholar: a content comprehensiveness comparison", *The Electronic Library*, Vol. 31, No. 6, pp. 727-744.

Ahmad, N.K.W., Brito, M.P., Rezaei, J., Tavasszy, L.A. (2017), "An integrative framework for sustainable supply chain management practices in the oil and gas industry", *Journal of Environmental Planning and Management*, Vol. 60, No. 4, pp. 577-601.

Akyuz, G.A., Erkan, T. E. (2010), "Supply chain performance measurement: a literature review", *International Journal of Production Research*, Vol. 48, No. 17, pp. 5137-5155.

- Alhosani, A., Zabri, S.M., Aljaberi, F., Almansoori, A. (2019), "Supply chain management concepts applied in the oil & gas industry: a review of literature", *International Journal of Supply Chain Management*, Vol. 8, No. 1.
- Alturki, A., Gable, G., Bandara, W. (2011), "A design science research roadmap", artigo apresentado em International Conference of Service-Oriented Perspectives in Design Science Research, Milwaukee, EUA, 2011.
- Araújo, C.A. (2006), "Bibliometria: evolução histórica e questões atuais", *Revista Em questão*, Vol. 12, No. 1, pp. 11-32.
- Bhagwat, R., Sharma, M.K. (2007), "Performance measurement of supply chain management: a balanced scorecard approach", *Computers & Industrial Engineering*, Vol. 53, pp. 43-62.
- Cai, J., Liu, X., Xiao, Z., Liu, J. (2009), "Improving supply chain performance management: a systematic approach to analyzing iterative KPI accomplishment", *Decision Support Systems*, Vol. 46, pp. 512-521.
- Chadegani, A.A., Salehi, H., Yunus, M.M., Farhadi, H., Fooladi, M., Farhadi, M., Ebrahim, N.A. (2013), "A Comparison between Two Main Academic Literature Collections: Web of Science and Scopus databases", *Asian Social Science*, Vol. 9, No. 5, pp. 18-26.
- Chan, F.T.S., Chan, H.K., Qi, H.J. (2006), "A review of performance measurement systems for supply chain management", *International Journal of Business Performance Management*, Vol. 8, No. 2 e 3, pp. 110-130.
- Chima, C.M. (2007), "Supply-Chain management issues in the oil and gas industry", *Journal of Business & Economics Research*, Vol. 5, No. 6, pp. 27-36.
- Cooper, H.M. (2017), *Research Synthesis and Meta-analysis: A step-by-step approach*, 5th ed., Sage Publications, Los Angeles.
- Delafenestre, R. (2019), "New business models in supply chains: a bibliometric study", *International Journal of Retail & Distribution Management*, Vol. 47, No. 12, pp. 1283-1299.
- Dresch, A., Lacerda, D.P., Antunes, J.A.V. (2015), *Design Science Research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia*, Bookman, Porto Alegre.
- Gopal, P.R.C., Thakkar, J. (2012), "A review on supply chain performance measures and metrics: 2000-2011", *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol. 61, No. 5, pp. 518-547.
- Gunasekaran, A., Kobu, B. (2007), "Performance measures and metrics in logistics and supply chain management: a review of recent literature (1995-2004) for research and applications", *International Journal of Production Research*, Vol. 45, No. 12, pp. 2819-2840.
- Gunasekaran, A., Patel, C., Tirtiroglu, E. (2001), "Performance measures and metrics in a supply chain environment", *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 21, No. 1/2, pp. 71-87.
- Harzing, A., Alakangas, S. (2015), "Google Scholar, Scopus and the Web of Science: a longitudinal and cross-disciplinary comparison", *Scientometrics*, Vol. 106, pp. 787-804.
- Hevner, A.R. (2007), "A three cycle view of Design Science Research", *Scandinavian Journal of Information Systems*, Vol. 19, No. 2, pp. 87-92.
- Hevner, A.R., March, S.T., Park, J. (2004), "Design Research in Information Systems Research", *Management Information Systems Quarterly*, Vol. 28, No. 1, pp. 75-105.
- Kellogg, R. (2014), "The effect of uncertainty on investment: evidence from Texas oil drilling", *American Economic Review*, Vol. 106, No. 6, pp. 1698-1734.
- Laihonen, H., Pekkola, S. (2016), "Impacts of using a performance measurement system in supply chain management: a case study", *International Journal of Production Research*, Vol. 54, No. 18, pp. 1-11.
- Ledenko, M., Velic, J., Sedlar, D.K. (2018), "Analysis of oil reserves, production and oil price trends in 1995, 2005, 2015", *The Mining-Geology-Petroleum Engineering Bulletin*, pp. 105-116.
- Lohman, C., Fortuin, L., Wouters, M. (2004), "Designing a performance measurement system: a case study", *European Journal of Operational Research*, Vol. 156, pp. 267-296.
- Lopes, S., Costa, T., Llimós, F., Amante, M.J., Lopes, P. (2012), "A Bibliometria e a avaliação da produção científica: indicadores e ferramentas", *Actas dos Congressos Nacionais de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas*, No. 11, disponível em: <http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressos-bad/issue/view/10> (acesso em: 09 mar. 2020).
- Lu, H., Guo, L., Azimi, M., Huang, K. (2019), "Oil and gas 4.0 era: a systematic review and outlook", *Computers in Industry*, Vol. 111, pp. 68-90.
- Machado Junior, C., Souza, M.T. S., Parisotto, I.R.S., Palmisano, A. (2016), "As leis da Bibliometria em diferentes bases de dados científicos", *Revista de Ciências da Administração*, Vol. 18, No. 44, pp. 111-123.
- Maestrini, V., Luzzini, D., Maccarrone, P., Caniato, F. (2017), "Supply chain performance measurement systems: a systematic review and research agenda", *International Journal of Production Economics*, Vol. 183, pp. 299-315.
- Qualharini, E.L., Fernandes, J.L., Fernandes, A.S.C., Santos, L.A. (2016), "A liderança como fator de mudanças no mercado de óleo e gás", *Revista Augustus*, Vol. 21, No. 41, pp. 25-39.
- Rodrigues, F.M.S., Tammela, I., Narcizo, R.B. (2020), "Gestão de desempenho em cadeias de suprimentos de óleo e gás: uma revisão sistemática de literatura", artigo apresentado no SIMPEP 2020: Simpósio de Engenharia de Produção, Bauru, São Paulo, 11-13 de nov. 2020.

Shepherd, C., Günter, H. (2006), "Measuring supply chain performance: current research and future directions", *International Journal of Productivity and Performance Management*, Vol. 55, No. 3, pp. 242-258.

Simon, H.A. (1996), *The sciences of the artificial*, 3rd ed., MIT Press, Cambridge.

Thakkar, J., Kanda, A., Deshmukh, S.G. (2009), "Supply chain performance measurement framework for small and medium scale enterprises", *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 16, No. 5, pp. 702-723.

Varma, S., Deshmukh, S.G. (2009), "Evaluating petroleum supply chain performance: overcoming shortcomings of balanced scorecard", *Global Journal of Flexible Systems Management*, Vol. 10, No. 4, pp. 11-22.

Varma, S., Wadhwa, S., Deshmukh, S.G. (2008), "Evaluating petroleum supply chain performance: application of analyti-

cal hierarchy process to balanced scorecard", *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, Vol. 20, No. 3, pp. 343-356.

Yusuf, Y., Gunasekaran, A., Papadopoulos, T., Auchterlounie, W., Hollomah, D., Menhat, M. (2018), "Performance measurement in the natural gas industry: a case study of Ghana's natural gas supply chain", *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 25, No. 4, pp. 1-28.

Yusuf, Y., Gunasekaran, A., Musa, A., Dauda, M., El-Berishy, N.M., Cang, S. (2014), "A relational study of supply chain agility, competitiveness and business performance in the oil and gas industry", *International Journal of Production Economics*, Vol. 147, pp. 531-543.

Zhu, T., Balakrishnan, J., Silveira, G. (2019), "Bullwhip effect in the oil and gas supply chain: a multiple-case study", *International Journal of Production Economics*, Vol. 224.

#### APÊNDICE I – ARTIGOS SELECIONADOS APÓS RSL

**Tabela 1.** Publicações selecionadas e relação com questões de revisão.

	<b>Título</b>	<b>Autores e ano</b>
1	Modeling the metrics of lean, agile and leagile supply chain: An ANP-based approach	Agarwal, A., Shankar, R., Tiwari, M.K. (2006)
2	Measuring retail supply chain performance: Theoretical model using key performance indicators (KPIs)	Anand, N., Grover, N. (2015)
3	Lean supply chain performance measurement	Arif-Uz-Zaman, K., Ahsan, A.M.M.N. (2014)
4	Supply chain performance measurement: A literature review	Arzu Akyuz, G., Erman Erkan, T. (2010)
5	Review of supply chain performance measurement systems: 1998–2015	Balfaqih, H., Nopiah, Z.M., Saibani, N., Al-Nory, M.T. (2016)
6	Performance measurement of supply chain management: A balanced scorecard approach	Bhagwat, R., Sharma, M.K. (2007)
7	Performance Measurement: Challenges for Tomorrow	Bititci, U; Garengo, P; Dorfler, V; Nudurupati, S (2012)
8	Improving supply chain performance management: A systematic approach to analyzing iterative KPI accomplishment	Cai, J., Liu, X., Xiao, Z., Liu, J. (2009)
9	Developing key performance indicators for supply chain: An industry perspective	Chae, B. (2009)
10	Performance measurement in a supply chain	Chan, F.T.S. (2003)
11	A review of performance measurement systems for supply chain management	Chan, F.T.S., Chan, H.K., Qi, H.J. (2006)
12	An innovative performance measurement method for supply chain management	Chan, F.T.S., Qi, H.J. (2003)
13	Towards a theory of supply chain management: the constructs and measurements	Chen, IJ; Paulraj, A (2004)
14	A framework for measuring the performance of service supply chain management	Cho, D.W., Lee, Y.H., Ahn, S.H., Hwang, M.K. (2012)
15	Performance measurement systems in supply chains: A framework for contextual analysis	Cuthbertson, R., Piotrowicz, W. (2011)
16	A Review of Performance Metrics for Supply Chain Management	Elrod, C; Murray, S; Bande, S (2013)
17	Benefits, barriers, and bridges to effective supply chain management	Fawcett, SE; Magnan, GM; McCarter, MW (2008)
18	An environmental balanced scorecard for supply chain performance measurement (Env_BSC_4_SCPM)	Ferreira, LMDF; Silva, C; Azevedo, SG (2016)
19	A review of performance measurement: Towards performance management	Folan, P., Browne, J. (2005)
20	Arcs of integration: An international study of supply chain strategies	Frohlich, M.T., Westbrook, R. (2001)

21	A review on supply chain performance measures and metrics: 2000-2011	Gopal, P.R.C., Thakkar, J. (2012)
22	Performance measures and metrics in logistics and supply chain management: A review of recent literature (1995-2004) for research and applications	Gunasekaran, A., Kobu, B. (2007)
23	A framework for supply chain performance measurement	Gunasekaran, A., Patel, C., McGaughey, R.E. (2004)
24	Performance measures and metrics in a supply chain environment	Gunasekaran, A., Patel, C., Tirtiroglu, E. (2001)
25	The role of coherent supply chain strategy and performance management in achieving competitive advantage: An international survey	Harrison, A., New, C. (2002)
26	Performance measurement for green supply chain management	Hervani, A.A., Helms, M.M., Sarkis, J. (2005)
27	A systems perspective on supply chain measurements	Holmberg, S. (2000)
28	Impacts of using a performance measurement system in supply chain management: a case study	Laihonen, H; Pekkola, S (2016)
29	Development and validation of a measurement instrument for studying supply chain management practices	Li, S., Rao, S.S., Ragu-Nathan, T.S., Ragu-Nathan, B. (2005)
30	An integrated framework for supply chain performance measurement using six-sigma metrics	Lin, L.-C., Li, T.-S. (2010)
31	Linking SCOR planning practices to supply chain performance: An exploratory study	Lockamy III, A., McCormack, K. (2004)
32	Designing a performance measurement system: A case study	Lohman, C., Fortuin, L., Wouters, M. (2004)
33	Supply chain performance measurement systems: A systematic review and research agenda	Maestrini, V., Luzzini, D., Maccarrone, P., Caniato, F. (2017)
34	Measurement and Proposed Improved Supply Chain Performance Approach with PDCA framework	Matondang, N; Sitompul, FR (2019)
35	Supply chain performance measures and metrics: a bibliometric study	Mishra, D; Gunasekaran, A; Papadopoulos, T; Dubey, R (2018)
36	State of the art literature review on performance measurement	Nudurupati, SS; Bititci, US; Kumar, V; Chan, FTS (2011)
37	Measurement challenges of supply chain performance in complex shipping environments	Panayides, P; Borch, OJ; Henk, A (2018)
38	An investigation of supply chain performance measurement in the Indian automotive sector	Saad, M., Patel, B. (2006)
39	A SCOR-based model for supply chain performance measurement: Application in the footwear industry	Sellitto, M.A., Pereira, G.M., Borchardt, M., Da Silva, R.I., Viegas, C.V. (2015)
40	Measuring supply chain performance: Current research and future directions	Shepherd, C., Günter, H. (2006)
41	Empirical study of measuring supply chain performance	Sillanpaa, I (2015)
42	Supply chain performance measurement framework for small and medium scale enterprises	Thakkar, J., Kanda, A., Deshmukh, S.G. (2009)
43	Evaluating petroleum supply chain performance: Overcoming shortcomings of balanced scorecard	Varma, S., Deshmukh, S.G. (2009)
44	Evaluating petroleum supply chain performance: Application of analytical hierarchy process to balanced scorecard	Varma, S., Wadhwa, S., Deshmukh, S.G. (2008)
45	Supply chain performance measurement system using DEA modeling	Wong, W.P., Wong, K.Y. (2007)
46	Performance measurement in the natural gas industry A case study of Ghana's natural gas supply chain	Yusuf, Y; Gunasekaran, A; Papadopoulos, T; Auchterlounie, W; Hollomah, D; Menhat, M (2018)

Fonte: Os próprios autores.

**Recebido:** 21 mai. 2022

**Aprovado:** 20 nov. 2023

**DOI:** 10.20985/1980-5160.2023.v18n3.1878

**Como citar:** Rodrigues, F.M.S., Tammela, I., Narcizo, R. (2023). Requisitos para gerenciamento do desempenho em cadeia de suprimentos de perfuração offshore: uma revisão sistemática da literatura. Revista S&G 18, 3. <https://revistasg.emnuvens.com.br/sg/article/view/1878>