



University of  
Texas Libraries



e-revist@s



Centro Universitário Santo Agostinho

# revista fsa

www4.fsnet.com.br/revista

Rev. FSA, Teresina, v. 18, n. 6, art. 3, p. 44-76, jun. 2021

ISSN Impresso: 1806-6356 ISSN Eletrônico: 2317-2983

http://dx.doi.org/10.12819/2021.18.6.3

DOAJ DIRECTORY OF  
OPEN ACCESS  
JOURNALS

WZB  
Wissenschaftszentrum Berlin  
für Sozialforschung



Zeitschriftendatenbank



MIAR



## Planejamento da Gestão da Qualidade na Movimentação de Cargas Pelos Portos: Análise da Literatura Internacional

### Planning Quality Agement in Moving Loads Through Ports: Analysis of International Literature

#### Maurício Andrade Rambo

Mestrado em Administração pela Universidade do Sul de Santa Catarina  
Bacharelado em Administração pela Faculdades Borges de Mendonça  
E-mail: mauricioarambo@gmail.com

#### Ademar Dutra

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina  
Professor do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade do Sul de Santa Catarina  
E-mail: ademar.unisul@gmail.com

#### Leonardo Ensslin

Doutor em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina  
Professor do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade do Sul de Santa Catarina  
E-mail: leonardoensslin@gmail.com

#### Vicente Mateo Ripoll Feliu

Doutor em Contabilidade pela Universitat Valencia  
Professor Titular da Universidade de Valencia – Espanha  
E-mail: vicente.ripoll@uv.es

#### Endereço: Maurício Andrade Rambo

Programa de Pós-Graduação em Administração - R.  
Adolfo Melo, 34, Centro, CEP: 88015-090, Florianópolis  
- SC/SC, Brasil.

#### Endereço: Ademar Dutra

Programa de Pós-Graduação em Administração - R.  
Adolfo Melo, 34, Centro, CEP: 88015-090, Florianópolis  
- SC/SC, Brasil.

#### Endereço: Leonardo Ensslin

Programa de Pós-Graduação em Administração - R.  
Adolfo Melo, 34, Centro, CEP: 88015-090, Florianópolis  
- SC/SC, Brasil.

#### Endereço: Vicente Mateo Ripoll Feliu

Avgas. Naranjos s, n, 46022, Valencia, Espanha.

**Editor-Chefe: Dr. Tonny Kerley de Alencar Rodrigues**

**Artigo recebido em 10/05/2021. Última versão recebida em 21/05/2021. Aprovado em 21/05/2021.**

**Avaliado pelo sistema Triple Review: a) Desk Review pelo Editor-Chefe; e b) Double Blind Review (avaliação cega por dois avaliadores da área).**

**Revisão: Gramatical, Normativa e de Formatação**



## RESUMO

Essa investigação objetiva identificar as principais características dos estudos empíricos internacionais sobre o planejamento da gestão da qualidade na movimentação de cargas pelos portos, sob a ótica da avaliação de desempenho. Trata-se de um estudo qualitativo, com objetivo exploratório-descritivo, que utiliza como estratégia de pesquisa a pesquisa-ação por intermédio do instrumento de intervenção o *Knowledge Development Process-Constructivist (ProKnow-C)*, em que foram coletados dados primários e secundários, de procedimento bibliográfico. Apresenta-se como resultados: (a) a rede de autores, sendo composta por vinte e nove (29) *clusters*; (b) acoplamento bibliográfico, distribuídos em 19 *clusters*; (c) os autores de destaque, sendo “Bichou e Gray”; (d) o artigo mais citado, intitulado “*A logistics and supply chain management approach to port performance measurement*”; (e) o periódico de destaque, o “*Maritime Policy and Management*”; (f) a rede dos países das pesquisas, Estados Unidos, Espanha e Itália; (g) as palavras-chaves de destaque, “*ports and harbors*”, “*planning*”, “*port management*” e “*service quality*”; (h) a construção de ferramentas para a avaliação de desempenho portuário seguida da Servqual; (i) a rede de universidades, na qual destacou as ligações formada pelas *Business College of Athens (BCA) Center for Maritime Economics and Logistics (MEL)*, *Centre for International Shipping and Logistic*; (j) a esfera em que se passou o estudo, sendo a “Não identificado e/ou estudo teórico” a mais representativa seguido do setor público.

**Palavras-chaves:** Gestão da Qualidade. Planejamento. Portos. *Proknow-C*.

## ABSTRACT

This investigation aims to identify the main characteristics of international empirical studies on quality management planning in cargo handling through ports, from the perspective of performance evaluation. It is a qualitative study, with an exploratory-descriptive objective, in which research-action research using the Knowledge Development Process-Constructivist (ProKnow-C) as a research strategy, in which primary data were collected and secondary, bibliographic procedure. The results are presented: (a) the network of authors, comprising twenty-nine (29) clusters; (b) bibliographic coupling, distributed in 19 clusters; (c) prominent authors, being “Bichou and Gray”; (d) the most cited article, entitled “*A logistics and supply chain management approach to port performance measurement*”; (e) the prominent journal, “*Maritime Policy and Management*”; (f) the network of research countries, the United States, Spain and Italy; (g) the key words, “*ports and harbors*”, “*planning*”, “*port management*” and “*service quality*”; (h) the construction of tools for the assessment of port performance followed by Servqual; (i) the network of universities, in which he highlighted the connections formed by the Business College of Athens (BCA) Center for Maritime Economics and Logistics (MEL), Center for International Shipping and Logistic; (j) the sphere in which the study took place, with the “Unidentified and / or theoretical study” being the most representative followed by the public sector.

**Keywords:** Planning. Ports. Proknow-c. Quality management.

## 1 INTRODUÇÃO

O setor portuário tem relevada importância no cenário mundial por ser a porta de entrada e/ou saída de mercadorias, além de ser o modal com a maior representatividade no que se refere à movimentação de cargas, estima-se que 90% do comércio mundial é facilitado pelo transporte marítimo (World Economic Forum, 2019).

Os portos são organizações complexas nas quais instituições e funções frequentemente se cruzam em diferentes níveis, tornando a avaliação de desempenho portuário uma questão que vem sendo amplamente discutida por diversos autores, Bichou e Gray (2004), Barros e Athanassiou (2004), Ugboma, Ibe, e Ogwude (2004) apoiam que indicadores de desempenho utilizem as mais diversas técnicas de avaliação e análise que contemplam ferramentas e instrumentos analíticos, no entanto surge um problema quando se tenta aplicar a avaliação a uma variedade de portos e terminais.

Os autores Barros e Athanassiou (2004) afirmam que o *benchmarking* deve ser aplicado aos portos marítimos por desempenharem a mesma função e, portanto, pode ser comparado o desempenho. As pesquisas realizadas no setor portuário tendem a focar em condições de infraestrutura, níveis de produtividade e eficiência, aspectos de preços e custos, ao mesmo tempo em que dá pouca atenção à questão da qualidade dos serviços portuários (PANTOUVAKIS; DIMAS, 2013).

Diante desse contexto, a pergunta de pesquisa que norteará o presente estudo é: quais as principais características das publicações internacionais sobre o planejamento da gestão da qualidade na movimentação de cargas pelos portos?

Para responder a essa pergunta, o estudo tem como objetivo geral, a partir de um fragmento da literatura, evidenciar as principais características das publicações internacionais sobre o planejamento da gestão da qualidade na movimentação de cargas pelos portos. Para que se possa alcançar esse objetivo, propõe os seguintes objetivos específicos: i. expandir o entendimento do tema. ii. pesquisar nas bases de dados e selecionar um portfólio bibliográfico representativo sobre o tema; iii. efetuar uma análise bibliométrica; iv. evidenciar lacunas de conhecimentos e sugerir pesquisas futuras.

Nesse tocante, o pesquisador almeja, apoiado no processo estruturado *Knowledge Development Process – Constructivist (ProKnow-C)* desenvolvido pela LabMCDA-C da UFSC, averiguar e relatar questões que possibilitem a construção de conhecimento para os pesquisadores, ao selecionar estudos relevantes em que são identificadas as principais características dessas publicações e que contribuam cientificamente para o avanço das

fronteiras do conhecimento, sendo ilustrado pelo fragmento da literatura internacional sobre o planejamento da gestão da qualidade na movimentação de cargas pelos portos, abordado na seção 4.

O presente estudo justifica-se por atender aos requisitos de Castro (2006) acerca da viabilidade, importância e originalidade. Ainda sua contribuição à comunidade científica que estuda questões acerca da avaliação das performances portuárias, pois explica e evidencia certas características da pesquisa no contexto da gestão portuária, contribuindo também para conscientizar os gestores marítimos dos estudos realizados e disponíveis em sua área de atuação, além de que o conhecimento decorrente desse processo investigativo pode identificar oportunidades de pesquisas científicas futuras.

Esse estudo apresenta a seguinte estruturação: Seção Introdutória, na Seção 2 é abordado o Referencial Teórico, na Seção 3 são apresentados os Procedimentos Metodológicos, já na Seção 4 são descritos os Resultados e na Seção 5 são apresentadas as Considerações Finais, finalizando nas Referências Bibliográficas.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Os portos são responsáveis pela movimentação de cargas dentro de condições pré-determinadas, por isso são considerados importantes elos na cadeia de suprimentos, sendo fator importante para o desenvolvimento de um país.

A principal função de um porto é transferir mercadorias desde a terra até o transportador marítimo e vice-versa. O processo marítimo completo pode ser dividido em sete fases de manuseio: i. passagem do navio pela abordagem, canalizar até o cais; ii. descarga da carga do navio segura no cais; iii. mover a carga do cais para o trânsito de armazenamento; iv. armazenamento em trânsito; v. mover a carga do trânsito para a plataforma de carregamento; vi. carregamento da carga para transportador terrestre, e; vii. saída do transporte terrestre da área do porto (LÓPEZ; POOLE, 1998).

Segundo a Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento [UNCTAD] (1995), os portos de "terceira geração" são aqueles que, além de realizarem a movimentação de cargas, oferecem serviços de valor agregado como, por exemplo, a armazenagem, e os portos de "quarta geração" são aqueles que mesmo distantes geograficamente detêm de um mesmo operador ou administração portuária, (Bichou & Gray, 2004), como por exemplo, *holdings*.

No que tange à análise de desempenho portuário, a UNCTAD (1976) propõe que se devam utilizar indicadores, sendo indicadores financeiros (custos incorridos em operações, serviços portuários e das receitas geradas), e indicadores operacionais como tempo de espera no porto, a média de permanência da carga etc.

No entanto, deve-se focar em duas principais questões de desempenho dos portos: a satisfação das necessidades dos diferentes usuários do porto e a estabilização do volume de tráfego no porto (SRIDI; BOUGUERRA; BENAMMOU, 2017).

A definição de qualidade, de acordo com as Normas Internacionais (série ISO), é complexa quanto às propriedades e características de um bem ou serviço que satisfaçam às necessidades implícitas e explícitas do cliente. De acordo com essa definição, a qualidade do porto pode ser definida como a prestação de serviços que atendam às expectativas de clientes corporativos ou individuais, sejam eles especificados com antecedência. A qualidade dos serviços prestados foi geralmente subestimada pela indústria portuária como "localização" e/ou "consideração de custos", e que foram geralmente concebidas como os principais critérios para a excelência portuária (PANTOUVAKIS; CHLOMOUDIS; DIMAS, 2008).

Ainda sobre a qualidade do serviço portuário, entende-se como a prestação de serviços atendendo às expectativas dos clientes, independentemente das especificações de antemão das expectativas (PANTOUVAKIS *et al.*, 2008).

Não obstante, a qualidade do serviço incorpora uma série de dimensões, como confiabilidade, tangibilidade, responsabilidade, garantia e empatia (CARMAN; 1990; PARASURAHMAN; ZEITHAML; BERRY, 1985). Embora o número e a composição das dimensões de qualidade do serviço provavelmente dependam das configurações de serviço (BROWN; CHURCHILL JR; PETER, 1993 COMO CITADO EM UGBOMA *et al.*, 2004), pode-se argumentar que existem duas dimensões predominantes da qualidade do serviço (LEVESQUE; MCDUGALL, 1996; PARASURAMAN; BERRY; ZEITHAML, 2002 COMO CITADO EM UGBOMA *et al.*, 2004). A primeira refere-se aos aspectos centrais do serviço (por exemplo, confiabilidade), enquanto a segunda refere-se aos aspectos relacionais ou processos do serviço (por exemplo, tangíveis, responsividade, garantia e empatia) (PARASURAMAN *ET AL.*, 2002; UGBOMA *et al.*, 2004).

Quanto da eficácia portuária, tem-se como definição a capacidade de atender às necessidades dos diversos usuários, autoridades portuárias (privadas/públicas), empresas de navegação (armadores) e transportadores. Assim, a partir das diferentes categorias de usuários, podemos definir os diversos serviços oferecidos para atender aos objetivos de cada *stakeholder*.

Alguns aspectos contribuem para a eficiência da operação portuária ou a diminuem e, conseqüentemente, a qualidade, como por exemplo a problemática abordada por Yang, Chen e Moodie (2010), no sentido de congestionamento de tráfego de caminhões de contêineres, acreditando que há três fatores que contribuem para essa situação: um grande número de caminhões de contêineres entrando e saindo do porto, a infraestrutura rodoviária insuficiente no porto e métodos ineficientes de gerenciamento e controle de tráfego no porto.

Para Sridi *et al.* (2017), que elaboraram estudo empírico nos portos da Tunísia, destacaram as variáveis mais significativas que afetam o desempenho do serviço portuário, sendo: (i) Um desequilíbrio no serviço; (ii) Um desequilíbrio no tratamento do trânsito; (iii) Uma perda de tempo na transferência de mercadorias; (iv) Um intervalo de tempo entre o empilhador e o guindaste; (v) Número de vagas (berços) é insatisfatório; (vi) Um problema com o agendamento de equipamentos de manuseio de minério; (vii) Um problema de atribuir navios às docas; e (viii) O desembarço aduaneiro nos portos que acarreta o congestionamento das lojas, enquanto estes últimos são insuficientes, cujos procedimentos administrativos são longos e difíceis. Assim, a capacidade de armazenamento é limitada e o fornecimento de mercadorias é lento.

Um dos modelos de mensuração da qualidade de serviço mais aceitos na literatura é o instrumento SERVQUAL de Parasuraman, Zeithaml e Berry, (1988) composto de cinco componentes de processo da tomada de decisão, sendo: critérios, subcritérios, pesos sintéticos, alternativas e classificação das alternativas. Não obstante, a SERVQUAL deve ser adaptada para o modelo de qualidade do serviço de terminal de contêineres, em que são incluídas diferentes dimensões e que foram utilizadas nos estudos de Hemalatha, Dumpla e Balakrishna (2018), Pantouvakis *et al.* (2008), Pantouvakis e Dimas (2013), Ronen (1983), Thai (2008), Ugboma *et al.* (2004), Ugboma, Ogwude, Ugboma e Nnadi (2007), Yeo, Thai e Roh (2015).

Não somente, mas também Hemalatha *et al.* (2018) destacam que a análise da qualidade do serviço de terminal permite formar um perfil apropriado para enfrentar efetivamente a volatilidade dos segmentos de mercado e da luta para obter vantagens competitivas na indústria marítima.

Dessa forma, a análise da *supply chain logistics* merece atenção cuidadosa, ora o uso do termo "*chain*" é derivado da forma como o sistema de alimentação pode ser descrito, no sentido de uma série de atividades em que há agregação de valor, organizadas verticalmente, ora o termo "*logistics chain*" é empregado da mesma forma, a fim de descrever as atividades físicas integradas e sequenciais e outras atividades de transporte que disponibilizam os

produtos preferidos para o consumidor final. A cadeia logística portuária descreve essas atividades restritas aos portos e à interface de transporte marítimo-terrestre (LÓPEZ; POOLE, 1998).

Uma cadeia de suprimentos consiste em duas ou mais organizações legalmente separadas, mas que se relacionam por meio de fluxos de materiais, de informação e finanças. Tais organizações podem ser exemplificadas por empresas prestadoras de serviços logísticos, de peças componentes, como na indústria automotiva. O *Supply Chain Management - SCM* reconhece a natureza estratégica da coordenação entre os parceiros comerciais e quanto maior o grau de integração em toda a cadeia de suprimentos, melhor o desempenho de uma empresa (ASCENCIO; GONZÁLEZ-RAMÍREZ; BEARZOTTI, SMITH; CAMACHO-VALLEJO, 2014; FROHLICH; WESTBROOK, 2001; NARASIMHAN; JAYARAM, 1998).

Nesse ínterim, a Cadeia Logística Portuária (CLP) abrange todas as cadeias logísticas que operam por meio de um porto marítimo, desde Autoridade Portuária (AU), os operadores de terminais, a alfândega, os importadores/exportadores etc. Portanto, o CLP deve se concentrar na redução de variabilidade através de uma melhor coordenação entre os fluxos físicos e documentais, com base nos conceitos da SCM (ASCENCIO *et al.*, 2014).

### 3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICOS

A metodologia utilizada para a realização da presente pesquisa se divide em dois subtópicos: i) enquadramento metodológico, envolvendo o objetivo da pesquisa, a lógica da pesquisa, o processo de pesquisa, o resultado da pesquisa e os procedimentos técnicos; ii) Instrumento para Mapeamento e Análise do Fragmento da Literatura Científica (*ProKnow-C*)

#### 3.1 Enquadramento metodológico

O problema de pesquisa nesta investigação é norteado pela abordagem qualitativa, pois permite identificar o fragmento da literatura e a interpretação dos autores de modo a verificar as demandas, como por exemplo nas etapas de seleção/exclusão de artigos que apresentavam títulos não aderentes à pesquisa (CRESWELL, J. W; CRESWELL, J. D. (2017).

Frente à classificação dos objetivos, o presente estudo se caracteriza como exploratório-descritivo. É exploratório, pois busca investigar no fragmento da literatura internacional sobre o planejamento da gestão da qualidade na movimentação de cargas pelos

portos, por meio de análises que permitirão identificar o estágio de evolução e oportunidades de futuras pesquisas, e é descritivo por apresentar o mapeamento das variáveis selecionadas (RICHARDSON, 1999).

Quanto ao tipo de estratégia para a investigação do presente estudo, considerando que os pesquisadores são atuantes para a evolução do processo, esta investigação utiliza pesquisa-ação. Ou seja, os pesquisadores/participantes, durante todo o processo de desenvolvimento da primeira fase do *Proknow-C* (ferramenta escolhida), precisam apresentar suas limitações e fazer escolhas. Essas interações resultarão no Portfólio Bibliográfico (PB), que será analisado para a identificação dos pilares da área de conhecimento que se referem ao planejamento da gestão da qualidade da movimentação de cargas portuárias e das características presentes nas publicações sobre este tema.

Serão coletados dados primários e secundários, sendo definidos por Richardson (1999) os dados primários como aqueles que foram coletados propositalmente para aquele estudo, ou seja, apresentam uma relação direta com o objeto de pesquisa. No que se refere a dados secundários, Richardson (1999) define que são aqueles buscados nos artigos que compõem o Portfólio Bibliográfico, ainda que a maioria das questões de pesquisa sejam respondidas usando combinações de dados secundários e primários (SAUNDERS; LEWIS; THORNHILL; 2009).

Quanto aos procedimentos técnicos, a presente pesquisa é bibliográfica, pois foi realizada a análise bibliométrica da literatura pesquisada, fundamentando e evidenciando conhecimentos prévios a respeito do assunto estudado (RAUPP; BEUREN, 2009).

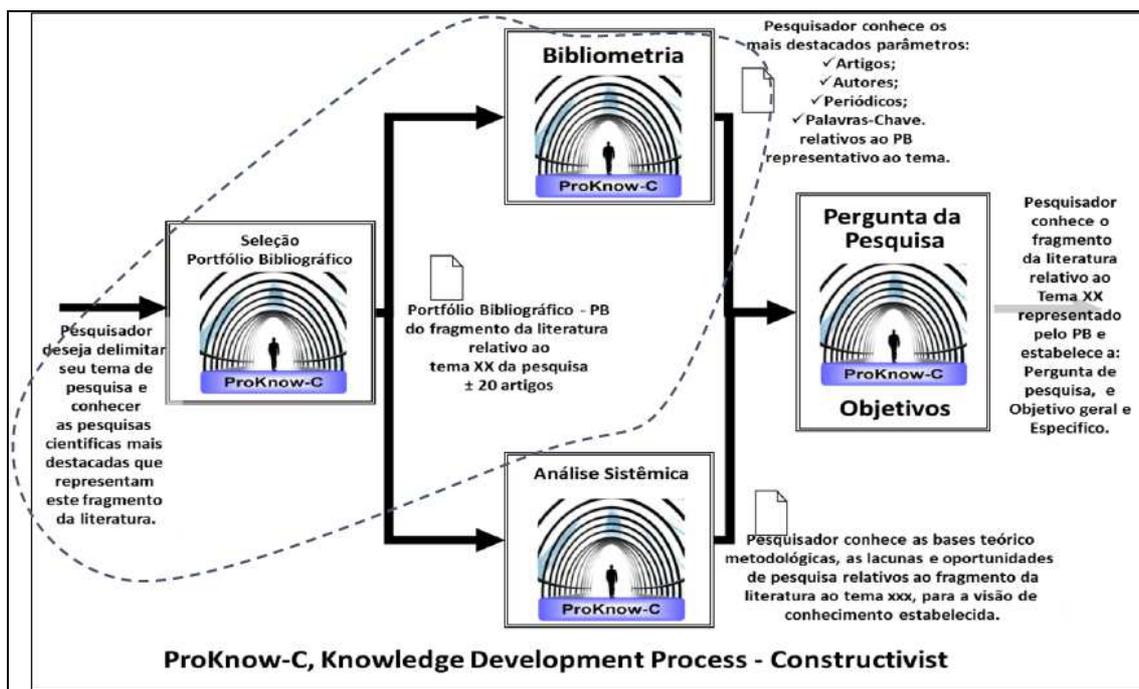
A pesquisa qualitativa para Collis e Hussey (2005) é caracterizada pela subjetividade. Sendo assim, o presente estudo teve preferência por essa metodologia qualitativa, empregando o instrumento para mapeamento e análise da literatura científica, *Knowledge Development Process-Constructivist (ProKnow-C)*. Há também evidências da pesquisa quantitativa, pois são apresentados dados estatísticos no tratamento dos dados, sendo caracterizada pela etapa de análise bibliométrica do PB, apresentada na seção 4 Resultados (VERGARA; PECCI, 2003).

A ferramenta de intervenção utilizada é um processo para construir conhecimento a partir dos interesses e delimitações do pesquisador, segundo a visão construtivista denominada *ProKnow-C*, a ser apresentada na próxima subseção.

### 3.2 Instrumento para Mapeamento e Análise do Fragmento da Literatura Científica (*ProKnow-C*)

O presente estudo utiliza a ferramenta de intervenção desenvolvida pelo LabMCDA da UFSC – Brasil, sob a coordenação do professor Ph.D Leonardo Ensslin, denominada *ProKnow-C*, representada pela figura 1, e que tem como objetivo auxiliar na construção de conhecimento para um pesquisador específico a partir das delimitações estabelecidas e por seus interesses a respeito de um fragmento do objeto de estudo (LACERDA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2012; DUTRA; RIPOLL-FELIU; FILLOL, ENSSLIN; ENSSLIN, 2015).

Dessa forma, a seleção dos artigos formadores do Portfólio Bibliográfico (PB), que fundamenta o referencial teórico desta pesquisa, foi baseada e descrita com o auxílio do instrumento de intervenção *Knowledge Development Process-Constructivist (ProKnow-C)*. Este processo é composto por quatro etapas: (i) seleção de um portfólio bibliográfico (PB) de artigos sobre o tema da pesquisa/fragmento delimitado pelo pesquisador; (ii) análise bibliométrica do portfólio bibliográfico (PB); (iii) análise sistêmica do PB; e, (iv) identificação da pergunta de pesquisa e dos objetivos para futuras pesquisas (DUTRA *et al.*, 2015; LACERDA *et al.*, 2014; ENSSLIN; ENSSLIN; PINTO, 2013; ENSSLIN; ENSSLIN; ROCHA; MARAFON; MEDAGLIA, 2013; WAICZYK; ENSSLIN, 2013; LACERDA *et al.*, 2012; TASCA; ENSSLIN; ENSSLIN, 2012).

Figura 1 - Etapas do processo *ProKnow-C*

Fonte: Adaptado de Ensslin *et al.*, 2012.

Em que pese estar representado na figura 1 todas as etapas do *ProKnow-C*, e para fins desta pesquisa, são abordadas apenas as etapas (i) seleção de um portfólio bibliográfico (PB), nesta subseção, e (ii) análise bibliométrica do portfólio bibliográfico (PB), apresentada na seção 4 - Resultados.

### 3.2.1 Procedimentos para Coleta de Dados

A primeira etapa do *ProKnow-C* é a seleção de um PB, que tem como objetivo selecionar um fragmento da literatura, os artigos mais relevantes e alinhados quanto ao planejamento da gestão da qualidade na movimentação de cargas no setor portuário, segundo a percepção do pesquisador. Para isto, é necessário executar três fases, expostas a seguir: (1) seleção do banco de artigos brutos; (2) filtragem do banco de artigos e (3) teste de representatividade.

Na primeira etapa é realizada a seleção de dados de artigos brutos, ou seja, coleta de potenciais artigos sobre o tema e posterior refinamento, envolve: (i) a definição das palavras-chaves; (ii) definição de banco de dados; (iii) pesquisa do fragmento da literatura a partir das palavras-chaves; (iv) teste de aderência das palavras-chaves (Dutra *et al.*, 2015).

No entanto, para a definição das palavras-chaves, é necessário o desmembramento do tema principal em subtemas e para tal foram elencados três eixos de pesquisa: planejamento, gestão da qualidade e portos como terceiro eixo. O resultado da escolha das palavras-chaves resultou em uma combinação que é denominada de comando de busca, utilizado nas pesquisas no banco de dados.

Em sequência ocorreu a fase de (ii) definição de banco de dados, optando-se por utilizar como banco de dados a *Scopus* e *ISI Web of Science*, assinadas pela universidade do presente programa de pesquisa, no dia 23 de março de 2020. Para iniciar a fase de (iii) pesquisa do fragmento da literatura a partir das palavras-chaves, onde ocorreram as delimitações e definição por buscas de artigos publicados em periódicos científicos em inglês, espanhol e português, uma vez que se pretende mapear um fragmento da literatura internacional sobre o tema, sem restrição temporal, em que a pesquisa com as palavras-chaves fosse realizada nos títulos, resumo e palavras-chaves dos artigos nas bases de dados. Dessa forma, resultou em um montante de 2108 artigos brutos, sendo 898 originados da base *Scopus* e 1210 originados da base *ISI Web of Science*.

Para que se tenha a confirmação de que não há necessidade de incluir/excluir palavras-chaves do comando de busca e para verificar se existe aderência entre o comando de busca e o achado da pesquisa, realizou-se a fase (iv), teste de aderência das palavras-chaves, na qual foram selecionados aleatoriamente dois artigos da base *Scopus* e um da base *ISI Web of Science*, onde ocorreu uma análise das palavras-chaves dos artigos selecionados e confrontados com o comando de busca que permitiu atestar a aderência das palavras-chaves, não sendo necessária a inclusão de outras, resultando no alinhamento dos achados ao propósito da pesquisa.

Selecionado o banco de artigos brutos, inicia-se a segunda etapa (2) com a filtragem do banco de dados. Todo esse processo foi realizado com o auxílio do *EndNote® X9*, que permitiu a exclusão de 394 artigos duplicados. Em sequência foram lidos os títulos e excluídos aqueles que não apresentavam alinhamento à pesquisa, resultando em 88 artigos com títulos alinhados.

Após o processo de filtragem, a etapa seguinte é o reconhecimento científico, quando se utiliza como critério o número de citações do *Google Scholar*, sendo realizada no dia 15 abril de 2020 com o auxílio do *Microsoft Office Excel*. Os artigos foram ordenados decrescentemente conforme a quantidade de citações. Nesta oportunidade de categorização foi evidenciada a representatividade dos artigos, calculadas as frequências relativas e as frequências relativas acumuladas de cada artigo em relação às citações recebidas.

Estabeleceu-se pelo pesquisador como ponto de corte de permanência dos artigos selecionados uma representatividade de 90% - 15 citações ou mais, resultando em 31 artigos que passaram por outro processo de filtragem: a leitura dos resumos, finalizando para fins dessa pesquisa em 22 artigos.

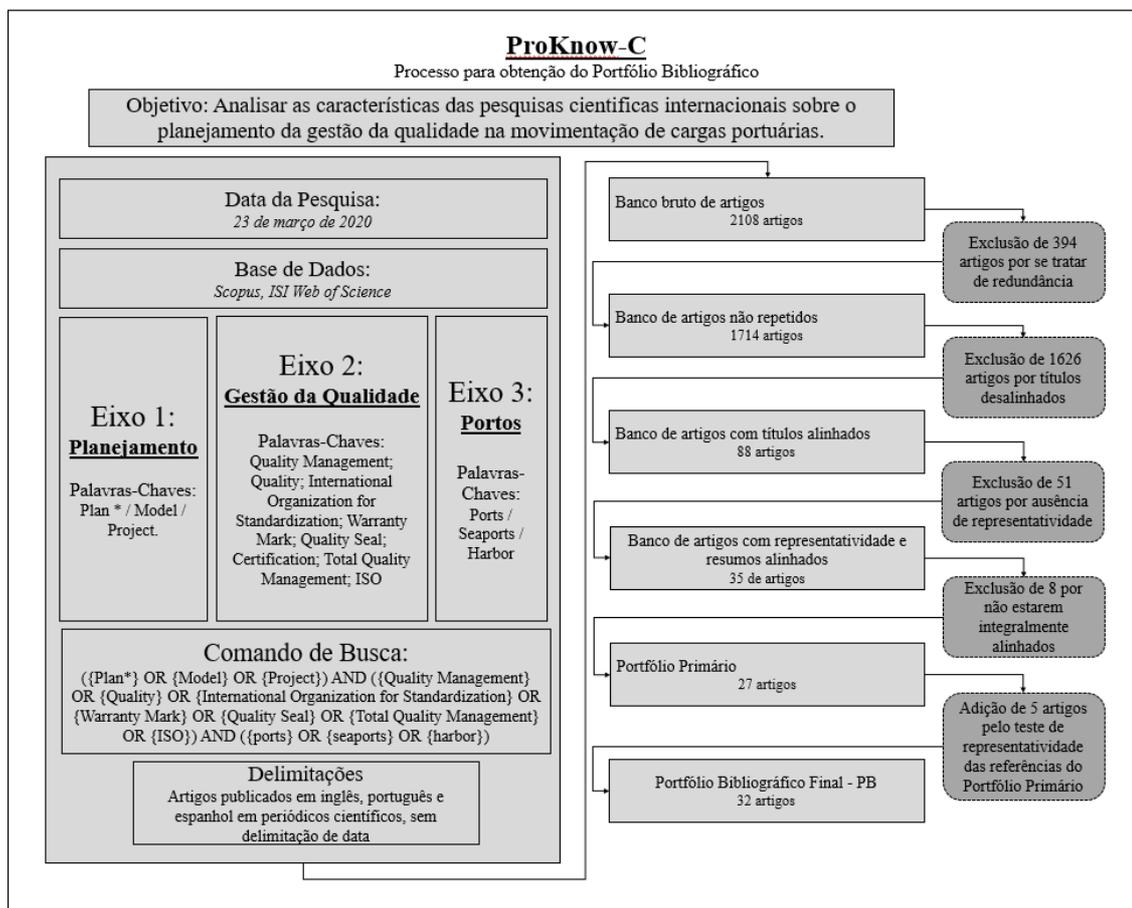
Os 57 artigos posicionados abaixo do ponto de corte estabelecido (10% dos artigos) considerados não repetidos e com reconhecimento científico ainda não confirmados também foram analisados, considerando que poderiam ser publicações recentes de 2017, 2018 e 2019. Nesses foi realizada a leitura dos resumos e no caso de alinhamento passavam a compor o banco de artigos com representatividade e resumos alinhados. Já os artigos não recentes, anteriores a 2017, passaram pelo processo de verificação do banco de autores, que é a confirmação da ocorrência de um mesmo autor já selecionado acima da linha de corte e, caso afirmativo, também passavam a compor o banco artigos com representatividade e resumos alinhados. Este procedimento resultou em 35 artigos.

Em seguida, foi realizado o filtro quanto ao alinhamento do artigo integral, que significa a leitura completa dos artigos, onde foi buscada a aderência com o tema e alinhamento com a pesquisa, resultando em 27 artigos.

A última etapa seguindo protocolo do *ProKnow-C* foi o (3) teste de representatividade, que tem como objetivo analisar as referências bibliográficas citadas nos artigos primários do portfólio bibliográfico, em que foram analisadas as referências dos 27 artigos do portfólio primário e após exportadas ao *EndNote® X9* totalizaram 1097 referências. Nesse total havia ocorrências redundantes em livros, conferências e outras, que não condizem com as delimitações da pesquisa, sendo removidas 266 referências, resultando em 831 artigos publicados em periódicos científicos, denominados de referências limpas, a partir daí foi realizada a leitura dos títulos e verificados aqueles que estavam alinhados ao tema, chegando-se a 38 artigos. Após a obtenção desse quantitativo, repetiu-se o processo de reconhecimento científico utilizando-se como critério o número de citações do *Google Scholar* e a utilização do software *Microsoft Office Excel* para a ordenação decrescente e cálculos de frequências relativas e a frequências relativas acumuladas de cada artigo em relação às citações recebidas. Estabeleceu-se pelo pesquisador como ponto de corte uma representatividade de 90%, resultando em dezessete (17) artigos. Em prosseguimento, foram lidos integralmente os dezessete (17) artigos e verificada a aderência ao tema, resultando em cinco (5) artigos relevantes e sincronizados ao objetivo da pesquisa. O portfólio bibliográfico para o tema, de acordo com a percepção e delimitações do pesquisador, é composto pelo somatório das etapas 2 e 3, englobando 27 artigos e 5 artigos, respectivamente, totalizando 32 artigos científicos.

De forma a ilustrar o procedimento aqui adotado, a figura 2 apresenta o procedimento para coleta de dados do *ProKnow-C*, de forma resumida, explicitando as fases de: (1) seleção do banco de artigos bruto; (2) filtragem do banco de artigos e (3) teste de representatividade.

**Figura 2 - Resumo do processo para a obtenção do PB**



Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Após a consolidação do portfólio bibliográfico final (PB), no qual ocorreu a identificação do fragmento da literatura, são descritos na subseção a seguir os procedimentos para a análise dos dados coletados.

### 3.2.2 Procedimento para Análise dos Dados

Neste primeiro momento, será apresentada a tabela 1 que demonstra o resultado da operacionalização da ferramenta *ProKnow-C*, representado pelos 32 artigos científicos que foram declarados como os artigos do portfólio bibliográfico (PB), sendo ainda incluído o

número de citações, por ordem decrescente, de acordo com o sítio eletrônico *Google Scholar*, que foram extraídas no dia 15 de abril de 2020.

**Tabela 1 – O Portfólio Bibliográfico (PB)**

| AUTOR(ES)   | TÍTULO   | PERIÓDICO   | ANO  | Citações em 15/04/2020 |
|---|--|---|------|------------------------|
| Bichou, K., & Gray, R.  | A logistics and supply chain management approach to port performance measurement.                                    | Maritime Policy And Management                      | 2004 | 50<br>1                |
| Ronen, D.   | Cargo ships routing and scheduling: Survey of models and problems.   | European Journal of Operational Research            | 1983 | 38<br>9                |
| Barros, C. P., & Athanassiou, M.                                      | Efficiency in European seaports with DEA: Evidence from Greece and Portugal  | Maritime Economics & Logistics                      | 2004 | 36<br>8                |
| Peris-Mora, E., Orejas, J. D., Subirats, A., Ibáñez, S., & Alvarez, P | Development of a system of indicators for sustainable port management  | Marine Pollution Bulletin                           | 2005 | 22<br>9                |
| Veldman, S. J., & Bückmann, E. H.                                     | A model on container Port competition: An application for the West European container Hub-Ports                      | Maritime Economics & Logistics                      | 2003 | 21<br>2                |
| Iannone, F.   | The private and social cost efficiency of port hinterland container distribution through a regional logistics system | Transportation Research Part A: Policy And Practice | 2012 | 12<br>4                |
| Ugboima, C., Ibe, C., & Ogwude, I. C                                  | Service quality measurements in ports of a developing economy: Nigerian ports survey                                 | Managing Service Quality: an International Journal  | 2004 | 10<br>2                |
| Zeheindner, E., & Feillet, D.   | Benefits of a truck appointment system on the service quality of inland transport modes at a multimodal              | European Journal of Operational Research            | 2014 | 10<br>2                |

|   |  |  |   |          |         |
|---|--|--|---|----------|---------|
|   |  | container terminal   |   |          |         |
|   | Thai,<br>V. V.   | Service quality in<br>maritime transport: Conceptual<br>model and empirical evidence.                      | Asia Pacific<br>Journal of Marketing<br>and Logistics           | 2<br>008 | 10<br>0 |
| 0 | Ugbo<br>ma, C.,<br>Ogwude, I. C.,<br>Ugboma, O.,<br>& Nnadi, K.              | Service quality and<br>satisfaction measurements in<br>Nigerian ports: An exploration                      | Maritime<br>Policy and<br>Management                            | 2<br>007 | 10<br>0 |
| 1 | Tang,<br>L. C., Low, J.<br>M., & Lam, S.<br>W.                               | Understanding Port<br>Choice Behavior-A Network<br>Perspective   | Networks<br>and Spatial<br>Economics                            | 2<br>011 | 95      |
| 2 | Sachi<br>sh, A.  | Productivity functions<br>as a managerial tool in Israeli<br>ports   | Maritime<br>Policy and<br>Management                            | 1<br>996 | 73      |
| 3 | Cetin,<br>C. K., & Cerit,<br>A. G.   | Organizational<br>effectiveness at seaports: a<br>systems approach   | Maritime<br>Policy and<br>Management                            | 2<br>010 | 72      |
| 4 | Lópe<br>z, R. C., &<br>Poole, N.   | Quality assurance in the<br>maritime port logistics chain:<br>The case of Valencia, Spain                  | Supply Chain<br>Management                                      | 1<br>998 | 68      |
| 5 | Yeo,<br>G. T., Thai, V.<br>V., & Roh, S.<br>Y.                               | An Analysis of Port<br>Service Quality and Customer<br>Satisfaction: The Case of Korean<br>Container Ports | The Asian<br>Journal of Shipping<br>and Logistics               | 2<br>015 | 65      |
| 6 | Crain<br>ic, T. G.,<br>Dell'Olmo, P.,<br>Ricciardi, N.,<br>&<br>Sgalambro, A | Modeling dry-port-<br>based freight distribution<br>planning.  | Transportatio<br>n Research Part C:<br>Emerging<br>Technologies | 2<br>015 | 64      |
| 7 | Panto<br>uvakis, A.,<br>Chlomoudis,<br>C., & Dimas,<br>A.                    | Testing the<br>SERVQUAL scale in the<br>passenger port industry: A<br>confirmatory study                   | Maritime<br>Policy and<br>Management                            | 2<br>008 | 63      |
| 8 | Asce<br>ncio, L. M.,<br>González-  | A collaborative supply<br>chain management system for a<br>maritime port logistics chain.                  | Journal of<br>Applied Research and<br>Technology                | 2<br>014 | 52      |

|   |  |  |  |          |    |
|---|--|--|--|----------|----|
|   | Ramírez, R.<br>G., Bearzotti,<br>L. A., Smith,<br>N. R., &<br>Camacho-<br>Vallejo, J. F. |  |  |          |    |
| 9 | Lee,<br>P. T., & Hu,<br>K. C.  | Evaluation of the<br>service quality of container ports<br>by importance-performance<br>analysis   | International<br>Journal Of Shipping<br>And Transport<br>Logistics | 2<br>012 | 30 |
| 0 | Kang,<br>D., & Kim, S  | Conceptual model<br>development of sustainability<br>practices: The case of port<br>operations for collaboration and<br>governance                                     | Sustainability   | 2<br>017 | 24 |
| 1 | Liu,<br>W., Xu, H., &<br>Zhao, X.  | Agile service oriented<br>shipping companies in the<br>container terminal  | Transport  | 2<br>009 | 20 |
| 2 | Moni<br>os, J.   | Port governance in the<br>UK: Planning without policy  | Research in<br>Transportation<br>Business &<br>Management          | 2<br>017 | 18 |
| 3 | Yang,<br>Z., Chen, G.,<br>& Moodie, D.<br>R.   | Modeling road traffic<br>demand of container<br>consolidation in a Chinese port<br>terminal  | Journal of<br>Transportation<br>Engineering                        | 2<br>010 | 17 |
| 4 | Panto<br>uvakis, A., &<br>Dimas, A.  | The role of corporate<br>agility and perceived price on the<br>service quality - customer<br>satisfaction link: some<br>preliminary evidence from the<br>port industry | International<br>Journal of Shipping<br>And Transport<br>Logistics | 2<br>013 | 11 |
| 5 | Carlu<br>cci, F., Cirà,<br>A., Ioppolo,<br>G., Massari,<br>S., & Siviero,<br>L           | Logistics and land use<br>planning: An application of the<br>ACIT indicator in European port<br>regions  | Land Use<br>Policy   | 2<br>018 | 6  |
| 6 | Hema<br>latha, S.,   | Service Quality<br>Evaluation and Ranking of   | The Asian<br>Journal of Shipping                                   | 2<br>018 | 6  |

|   |   |  |  |          |   |
|---|---|--|--|----------|---|
|   | Dumpala, L., & Balakrishna, B.  | Container Terminal Operators through Hybrid Multi-Criteria Decision Making Methods               | and Logistics  |          |   |
| 7 | Anso rena, Í. L.  | Statistical process control and quality of service at seaports                                   | International Journal of Productivity and Quality Management | 2<br>018 | 5 |
| 8 | He, J., Xiong, W., & Cao, Y.  | A conceptual model of excellent performance mode of port enterprise logistics management         | Polish Maritime Research                                     | 2<br>017 | 4 |
| 9 | Tadić, S., Krstić, M., Roso, V., & Brnjac, N.                           | Planning an Intermodal Terminal for the Sustainable Transport Networks                           | Sustainability   | 2<br>019 | 4 |
| 0 | Ghar ehgozli, A., de Vries, H., & Decrauw, S.                           | The role of standardisation in European intermodal transportation                                | Maritime Business Review                                     | 2<br>019 | 2 |
| 1 | Long aray, A. A., Gomes, C. F. S., Elacoste, T., & Machado, C. M. D. S. | Efficiency indicators to evaluate services in port services: A proposal using fuzzy-ahp approach | Pesquisa Operacional   | 2<br>019 | 0 |
| 2 | Sridi, I., Bouguerra, H., & Benammou, S.                                | Performance of the tunisian port system  | Institute of Electrical and Electronics Engineers            | 2<br>017 | 0 |

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Esta seleção representa o fragmento da literatura sobre o planejamento da gestão da qualidade na movimentação de cargas pelos portos, o que possibilitou avançar para a análise bibliométrica dos artigos selecionados. Essa etapa consiste em aplicar métodos quantitativos/estatísticos para verificar as características presentes na literatura internacional sobre o tema. Trata-se de uma análise que procura por padrões ou explicações para

comportamentos não estruturados, de rastreamento de tendências nas pesquisas, identificação de áreas emergentes das ciências, das conexões entre os temas rastreados ou para identificar a frequência em que determinadas publicações são citadas (DUTRA *et al.* 2015; TASCA *et al.*, 2012; DAIM; RUEDA; MARTIN, 2005).

A análise bibliométrica do portfólio levou em consideração: (a) os autores com maior relevância; (b) o artigo mais citado de acordo com o sítio *Google Scholar*; (c) os periódicos com maior recorrência com a devida classificação *qualis*; (d) a rede de colaboração de autores conforme os países; (e) as palavras-chaves com maior ocorrência; (f) a ferramenta para a avaliação de desempenho; (g) as redes de universidades; e (h) esfera (pública ou privada) de maior recorrência. Essas características serão apresentadas na próxima seção.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Nesta seção serão apresentados os resultados do estudo, a análise bibliométrica dos artigos que compõem o portfólio bibliográfico e, em subseção, as variáveis básicas e as variáveis avançadas.

### 4.1 Análise Bibliométrica

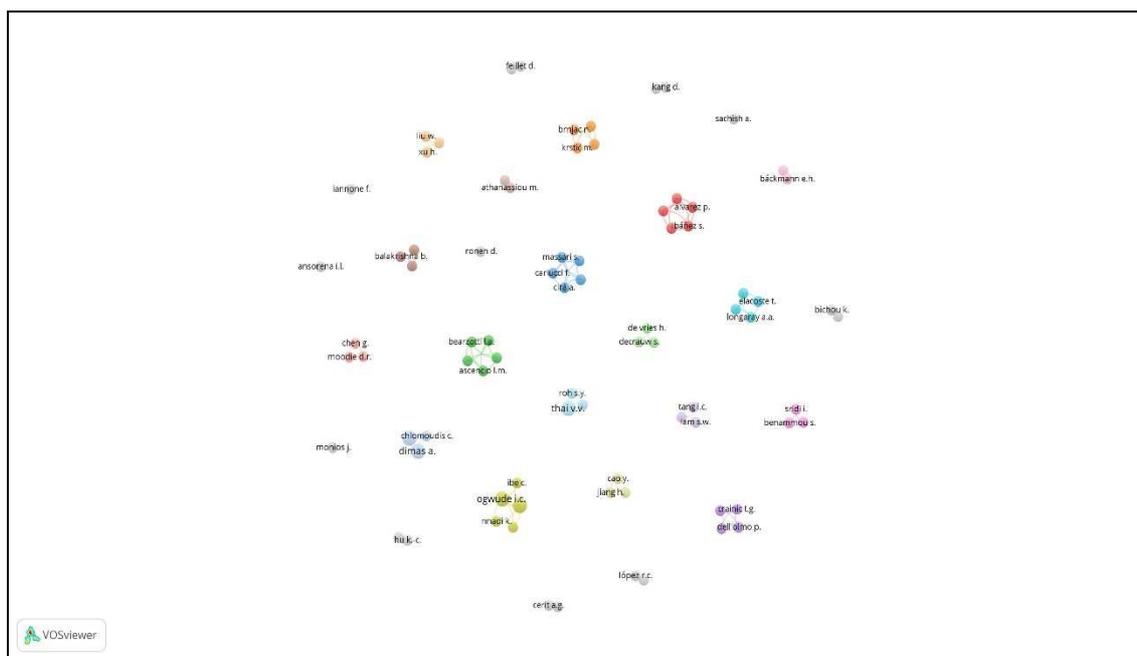
Com a conclusão do mapeamento da literatura internacional sobre o tema planejamento da gestão da qualidade da movimentação de carga pelos portos, deu-se início à análise bibliométrica desses artigos com a subdivisão em variáveis básicas, compostas pela verificação dos: (a) a rede de autores; (b) acoplamento bibliográfico; (c) os autores com maior relevância; (d) o artigo mais citado; (e) o periódico de destaque; (f) a rede dos países de origem da pesquisa; (g) as palavras-chaves de destaque; (h) a ferramenta para a avaliação de desempenho portuário; (i) a rede de universidades; (j) a esfera em que se passou o estudo (público/privado).

#### 4.1.1 Variáveis básicas

A pesquisa buscou identificar as características de colaboração entre os autores do PB, utilizou-se da força de associação para verificar as ocorrências de publicações em conjunto, ou grupos de estudos/autores isolados entre os autores do PB. Para operacionalizar essa análise, optou-se pela utilização do *software VOSviewer*, por se tratar de uma ferramenta de

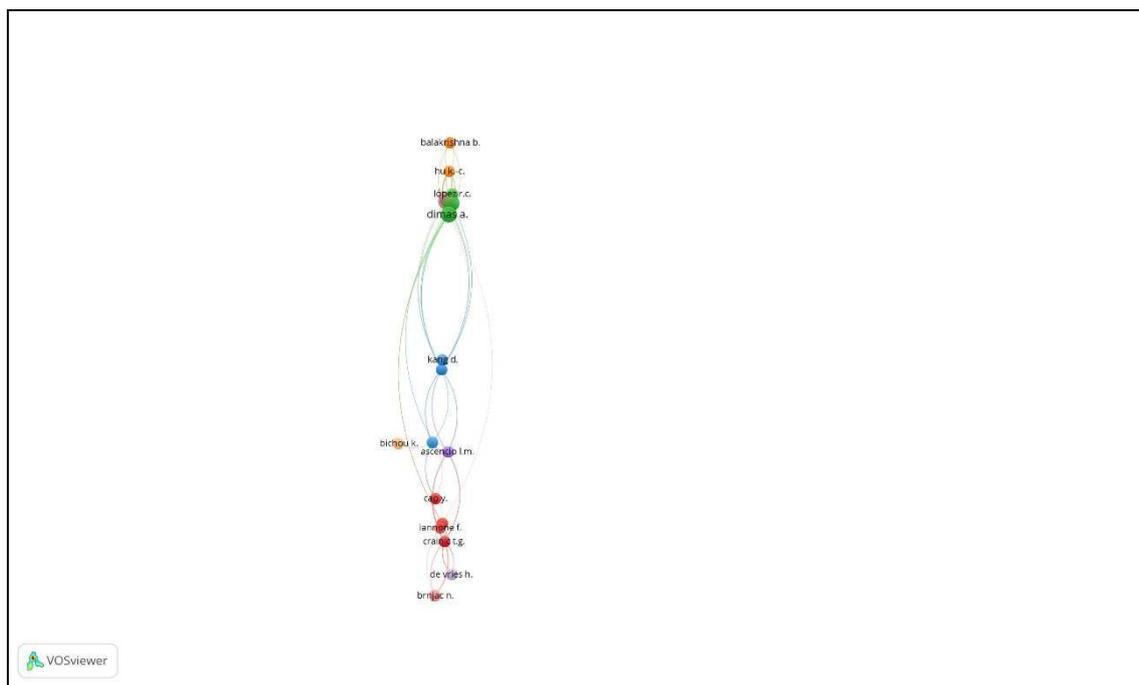
criação, visualização e exploração de mapas baseados em dados, cuja função é definir os nós e ligações de rede (VAN ECK, WALTMAN, 2013). A figura 3 demonstra a característica dos autores do PB e percebe-se a predominância de grupos de estudos/autores isolados, sem ligações entre polos em relação aos artigos que compõem o PB.

**Figura 3 – Rede de Autores.**



Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Foram considerados todos os oitenta e cinco (85) autores do PB e divididos em vinte e nove (29) *clusters*. Conforme ilustrado na figura 3, os tamanhos dos círculos demonstram a força de ligação entre os autores e, nesse ponto, destacam-se dois (2) *clusters*, Ogwude, I Innocent .C (artigos 7 e 10) e Dimas, Athanassios (artigos 17 e 24), por estarem presentes em dois artigos do PB, também apresentados na tabela 1. Percebe-se ainda como característica que os autores permeiam os mesmos núcleos, ou seja, sem realizar pesquisas com diferentes autores (outros nós), o que pode gerar uma confusão no sentido de não haver proximidades metodológicas ou utilização de pesquisas que versam sobre a temática. No entanto, quando é gerado um mapa com base no acoplamento bibliográfico, que segundo Kessler (1963) é um método responsável por agrupar artigos científicos, uma unidade de acoplamento entre dois artigos é definida como um item de referência utilizado por ambos, sendo possível analisar as proximidades dos artigos por meio de seus respectivos conjuntos de referências, desmistificando assim essa possível discrepância, conforme figura 4 a seguir.

**Figura 4 – Acoplamento bibliográfico do PB.**

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

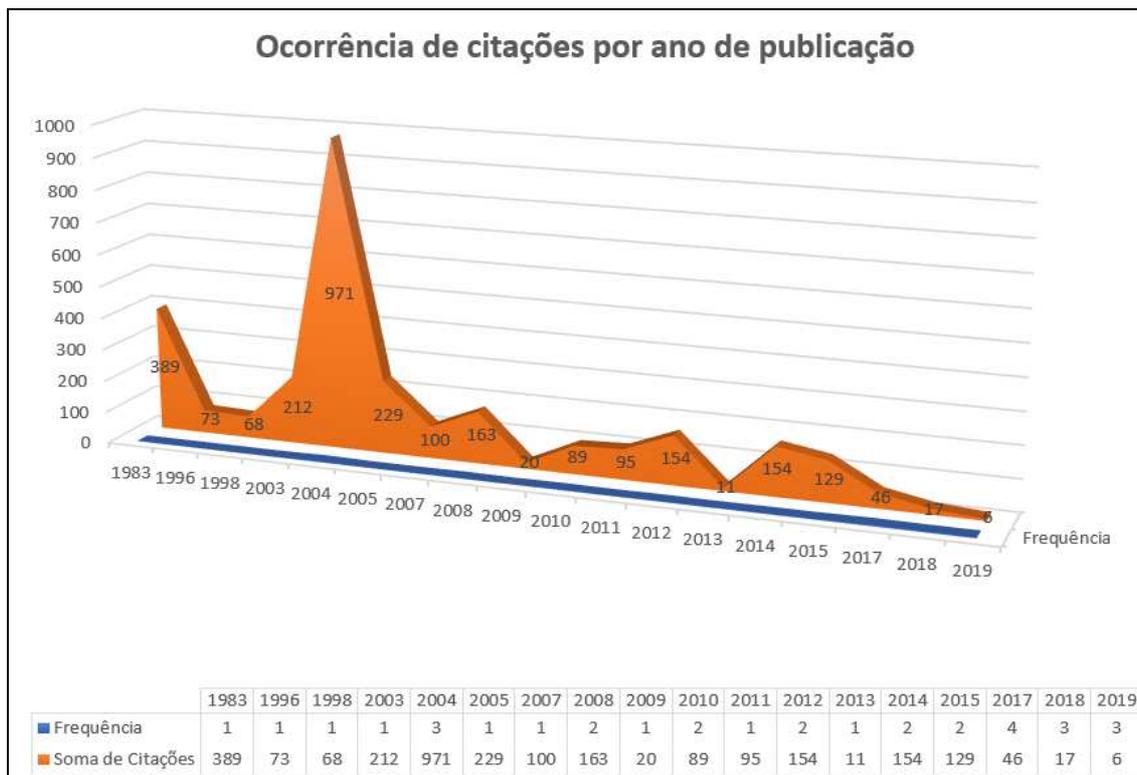
Nesse sentido, a figura demonstra os oitenta e cinco (85) nós (autores do PB), distribuídos em 19 *clusters*, e que apresentam itens de referência em comum entre dois artigos ou mais, como pode ser observado no centro da figura em que se destaca novamente o autor Dimas, Athanassios, ou seja, estes referenciam pelo menos uma publicação em comum.

Considerando o PB selecionado, o resultado dessa análise demonstra uma colaboração dispersa ao identificar que os autores são distintos, levando-se a crer que o PB selecionado é consistente por ter forte ligação entre os autores ao analisar o acoplamento bibliográfico.

Destarte, ao observar a tabela 1, o artigo intitulado “*a logistics and supply chain management approach to port performance measurement*”, dos autores Bichou e Gray (2004), detém o maior número de citações, conforme o sítio *Google Scholar*: 501 citações.

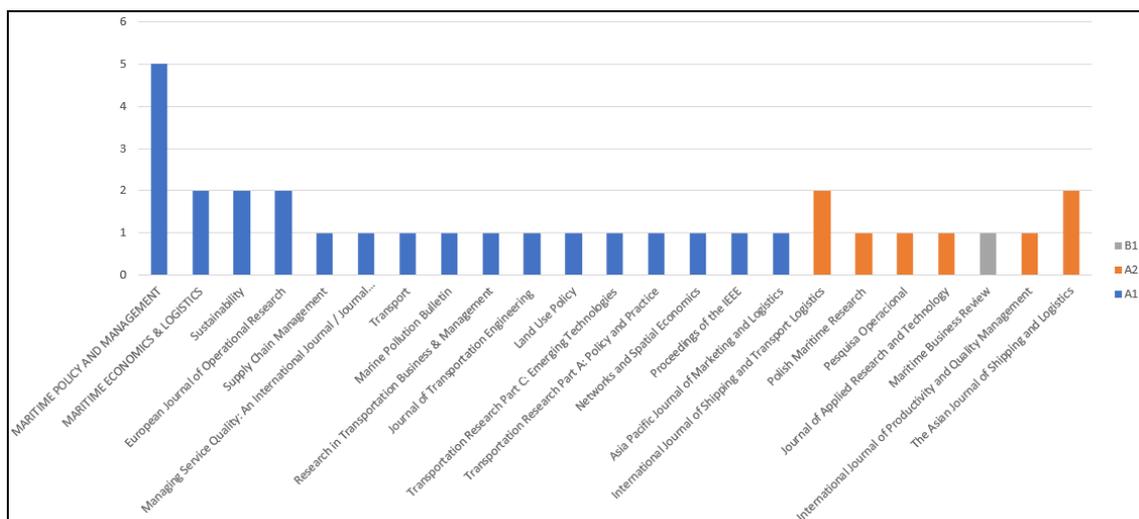
De fato, o gráfico 1, a seguir, apresenta a frequência por ano de publicação do artigo e o número de citações alcançadas naquele ano, quando se percebe que os artigos publicados no ano de 2004 obtiveram maior representatividade no alcance de citações e por conter o maior número de artigos publicados. Percebe-se, também, que nos últimos três anos, 2017 a 2019, o tema planejamento da gestão da qualidade na movimentação de cargas também tem sido estudado e detém publicações que juntas somam 69 citações.

**Gráfico 1 – Consolidação das ocorrências de citações por ano de publicação.**



Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Quanto aos periódicos nos quais os artigos do PB foram publicados, observou-se a ocorrência de vinte e quatro periódicos, sendo *Maritime Policy and Management* o de destaque, pois foi o que obteve a maior representatividade em relação à frequência dos achados. Optou-se também por analisar a Qualis Periódicos, sendo verificados aqueles nas bases *Scimago* e *Scielo*, levando em conta o índice *H Scopus*, e na ausência deste utilizou-se o JCR. O gráfico 2 a seguir apresenta a frequência relativa frente ao total de trinta e dois (32) artigos que compõem o PB, a identificação do periódico e seu respectivo estrato *qualis*, identificando-se entre os achados vinte e três (23) “A1”, oito (8) “A2” e apenas um (1) “B1”.

**Gráfico 2 - Periódico vs. *Qualis* vs. Frequência por número de artigos publicados.**

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Em prosseguimento à análise, a tabela 2, a seguir, ilustra a relevância dos periódicos que obtiveram maior representatividade levando em conta a relação entre periódicos, frequência e a *qualis*.

**Tabela 2 – Periódicos e Frequência**

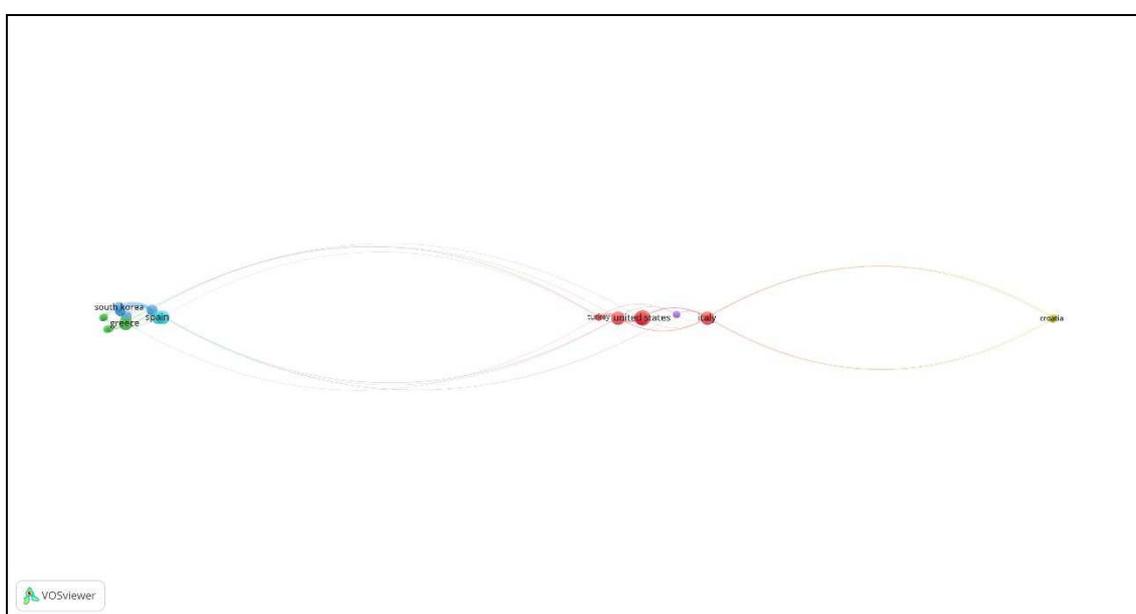
| PERIÓDICO   | <i>Q</i><br><i>UALIS</i> | <i>F</i><br><i>REQ.</i> | <i>FR</i><br><i>EQ.</i><br><i>RELATIVA</i> | <i>FR</i><br><i>EQ. REL.</i><br><i>ACU.</i> |
|---|--------------------------|-------------------------|--|---|
| MARITIME POLICY AND MANAGEMENT                            | A<br>1                   | 5                       | 16<br>%                                    | 16<br>%                                     |
| SUSTAINABILITY  | A<br>1                   | 2                       | 6 %  | 22<br>%                                     |
| EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH                  | A<br>1                   | 2                       | 6 %  | 28<br>%                                     |
| INTERNATIONAL JOURNAL OF SHIPPING AND TRANSPORT LOGISTICS | A<br>2                   | 2                       | 6 %  | 34<br>%                                     |
| THE ASIAN JOURNAL OF SHIPPING AND LOGISTICS               | A<br>2                   | 2                       | 6 %  | 41<br>%                                     |
| MARITIME ECONOMICS & LOGISTICS                            | A<br>1                   | 2                       | 6 %  | 47<br>%                                     |
| ASIA PACIFIC JOURNAL OF MARKETING AND LOGISTICS           | A<br>1                   | 1                       | 3 %  | 50<br>%                                     |

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Neste sentido, o periódico que obteve maior destaque foi o *Maritime Policy and Management*, por ter publicado cinco artigos do PB e de suma representatividade, 16% dos achados. Além disso, quarenta e sete por cento do PB são abarcados em seis periódicos, o que leva a crer que pesquisas sobre a temática planejamento da gestão da qualidade da movimentação de cargas portuárias são de grande interesse.

O presente estudo analisou inclusive a correlação entre os países de origem das pesquisas do PB, o que é apresentado na figura 5.

**Figura 5 – Países de origem das pesquisas do PB**



Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

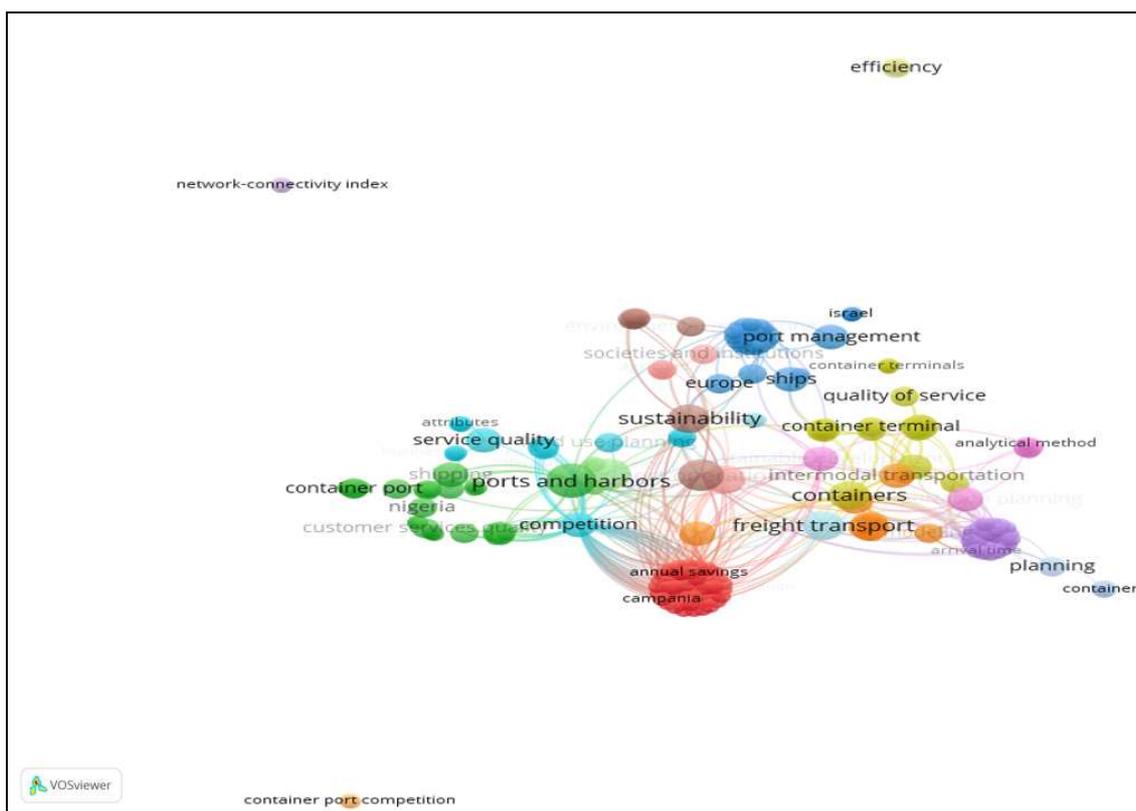
Frente ao PB que contém trinta e dois (32) artigos, foram identificados vinte e dois (22) nós (países), distribuídos em seis grandes clusters, e com setenta ligações entre eles, o que formou uma rede de colaboração, demonstrando a ligação entre os países de origem das pesquisas, ou seja, significa informar que do PB selecionado existem autores de nacionalidades distintas produzindo o mesmo estudo (artigo). Observa-se como destaques os Estados Unidos, Espanha e Itália, apresentando os maiores círculos entre as ligações.

A subseção seguinte apresenta os resultados acerca das variáveis avançadas.

4.2.2 Variáveis Avançadas

A figura 6 apresenta a análise das palavras-chaves utilizando-se o software *VOSviewer* 1.6.15, cujo tamanho do círculo demonstra a frequência de ocorrências das palavras-chaves e quanto maior a proximidade entre elas, maior é a sua força de associação, observando-se que há um alinhamento dos achados com a delimitação da pesquisa, o que reforça que o comando de busca selecionado no início do processo de seleção é adequado ao contexto esperado pelo pesquisador.

**Figura 6 - Representação do software *VOSviewer* referente às Palavras-Chaves do PB**



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Percebe-se pela figura 6 que há correlação de palavras-chaves entre os artigos selecionados do PB, e que também estão alinhadas aos eixos de pesquisa que resultaram na formação da frase booleana de busca dos artigos mais relevantes para o tema, como *ports and harbors* (verde), *planning*, *port management* (azul), *service quality* (amarelo). Similarmente

há direcionamento dos artigos para o contexto sobre movimentação de cargas, em que é representado pelos elos formados pelas palavras-chaves: *freight transport* (laranja), *container terminal* e *intermodal transportation* (amarelo).

Como parte integrante da análise bibliométrica, na percepção das variáveis avançadas, tem-se o levantamento de dados referente à escolha das ferramentas que facilitam a realização da avaliação de desempenho dos portos a partir das leituras integrais dos artigos do PB, sendo ilustrado na tabela 3, a seguir.

**Tabela 3 – Ferramentas**

| FERRAMENTA                              | REQ. | FREQ. RELATIVA | FREQ. RELATIVA ACUMULADA |
|---|------|----------------|--------------------------|
| FERRAMENTAS CONSTRUÍDAS                 | 0    | 16,95%         | 16,95%                   |
| SERVQUAL                                | 1    | 13,56%         | 30,51%                   |
| DEA                                     | 4    | 6,78%          | 37,29%                   |
| DELPHI                                  | 3    | 5,08%          | 42,37%                   |
| MCDM                                    | 3    | 5,08%          | 47,46%                   |
| AHP                                     | 3    | 5,08%          | 52,54%                   |
| LÓGICA FUZZY                            | 3    | 5,08%          | 57,63%                   |
| PROGRAMAÇÃO LINEAR                      | 2    | 3,39%          | 61,02%                   |
| ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA           | 2    | 3,39%          | 64,41%                   |
| MODELO LOGIT                            | 1    | 1,69%          | 66,10%                   |
| ANOVA                                   | 1    | 1,69%          | 67,80%                   |
| MODELO NÚCLEO GENÉRICO                  | 1    | 1,69%          | 69,49%                   |
| MNL                                     | 1    | 1,69%          | 71,19%                   |
| ROPMIS                                  | 1    | 1,69%          | 72,88%                   |
| QUALIDADE DO SERVIÇO PORTUÁRIO -PSQ     | 1    | 1,69%          | 74,58%                   |
| ANÁLISE FATORIAL CONFIRMATÓRIO          | 1    | 1,69%          | 76,27%                   |
| ANÁLISE DE IMPORTÂNCIA-DESEMPENHO - IPA | 1    | 1,69%          | 77,97%                   |
| NÃO UTILIZOU                            | 1    | 1,69%          | 79,66%                   |
| ACIT                                    | 1    | 1,69%          | 81,36%                   |

|   |   |       |        |
|---|---|-------|--------|
| VARIMAX                                 |   | 1,69% | 83,05% |
| EFA                                     |   | 1,69% | 84,75% |
| COEFICIENTE DE<br>CRONBACH'S            |   | 1,69% | 86,44% |
| GRP                                     |   | 1,69% | 88,14% |
| TOPSIS                                  |   | 1,69% | 89,83% |
| ANALYTICAL<br>NETWORK PROCESS (ANP)     |   | 1,69% | 91,53% |
| QUALITY<br>FUNCTION DEPLOYMENT -<br>QFD |   | 1,69% | 93,22% |
| ISO                                     |   | 1,69% | 94,92% |
| ANÁLISE DO<br>COMPONENTE PRINCIPAL      |   | 1,69% | 96,61% |
| MCDA                                    |   | 1,69% | 98,31% |
| REGRESSÃO<br>LINEAR MÚTIPLA             |   | 1,69% | 100%   |
| TOTAL                                   | 9 | 100%  |        |

Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Em suma, foram identificadas trinta (30) ferramentas distintas para avaliar o desempenho, planejar a gestão da qualidade portuária e da movimentação de cargas, dentre um total de cinquenta e nove. Nesse sentido, ficou evidenciado que os autores do PB optaram pela construção de ferramentas, dez ocorrências, seguido pelo instrumento SERVQUAL de Parasuraman et al. (1988), em oito ocorrências, e que juntas representam quase 31% das ferramentas localizadas nos achados. Dessa maneira, a figura 7, a seguir, demonstra as ferramentas identificadas na análise do PB.

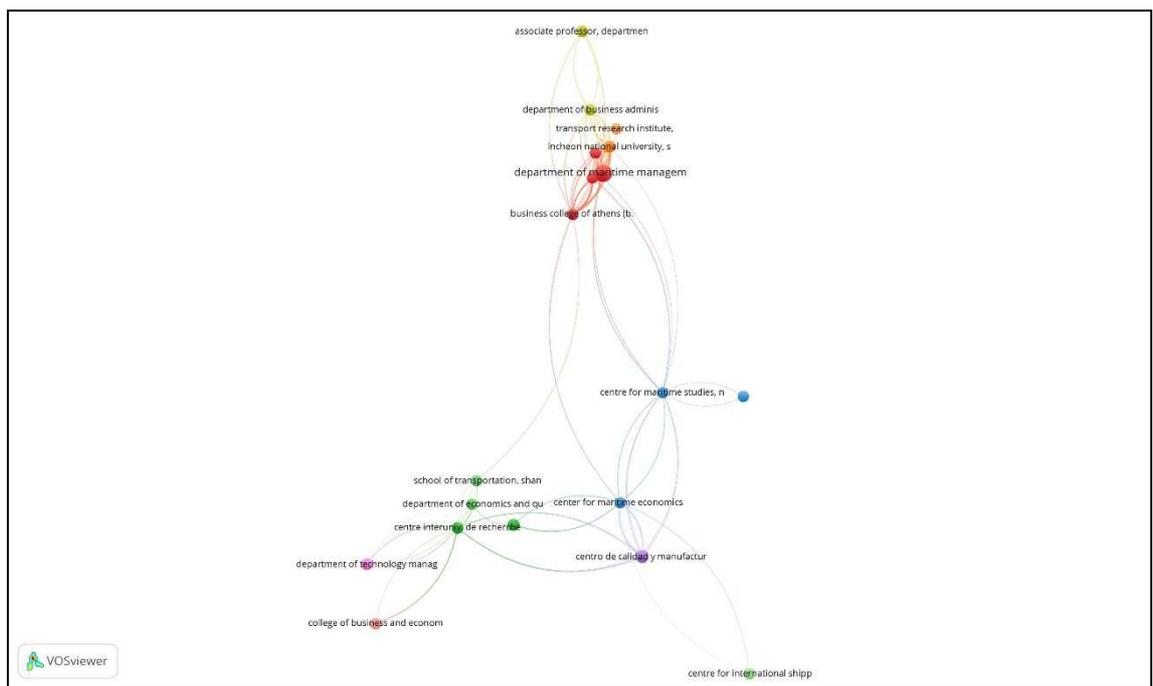
**Figura 7 – Resumo das ferramentas identificadas**



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Assim, parte-se para a análise da rede de interação das universidades dos autores dos artigos do PB, no sentido de identificar quais os departamentos, programas a que pertencem e se há uma relação, sendo ilustrada através do software *VOSviewer* pela figura 8, a seguir.

**Figura 8 – Rede de Interação entre Universidades**



Fonte: Elaborado pelo autor, 2020.

Em que pese transparecer que não ocorre uma rede de colaboração entre os autores sobre o tema estudado, vide figura 3, a qual foi desmistificada pelo acoplamento bibliográfico (figura 4), é perceptível, frente à figura 8, uma rede de contribuição entre as universidades e seus departamentos, podendo ser tomada como exemplo a cor vermelha, *Business College of Athens (BCA)* à qual o autor dos artigos nº 17 e 24, Dimas, A., é filiado, e que possui ligação com a cor azul, *Center for Maritime Economics and Logistics (MEL)*, a que o autor do artigo 13, Cerit, A. G é filiado, que por sua vez, sua instituição possui ligação com a cor verde, *Center for International Shipping and Logistics*, à qual os autores do artigo 1 Bichou, K., e Gray, R. são filiados, o que certamente é essencial para o desenvolvimento da ciência e avanço das pesquisas.

Em prosseguimento à análise, optou-se por evidenciar a quais esferas os estudos pertencem, se do setor público e/ou privado, ou da ocorrência da não menção do ambiente físico, impossibilitando assim esta análise, sendo demonstrada pela tabela 4, a seguir.

**Tabela 4 – Esfera pública/privada**

| ESFERA                                  | F<br>REQ. | FREQ.<br>RELATIVA | FREQ. RELATIVA<br>ACUMULADA |
|---|-----------|-------------------|-----------------------------|
| Setor Público                           | 6         | 18,75%            | 18,75%                      |
| Setor Privado                           | 5         | 15,63%            | 34,38%                      |
| Setor Público e<br>Privado              | 5         | 15,63%            | 50%                         |
| Não identificado<br>e/ou estudo teórico | 1<br>6    | 50%               | 93,75%                      |
| Total                                   | 3<br>2    | 100%              | -                           |

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Foram identificados dois artigos teóricos. Mesmo com essa ressalva, ainda restam quatorze artigos sem identificação de quais portos foram objeto de estudo e, conseqüentemente, a impossibilidade de evidenciar a qual segmento (público/privado) este pertence, assim sendo evidenciada a maior ocorrência da situação da “não identificação”. Inesperadamente, o fato que contribuiu para inviabilizar a identificação da esfera foi que, em suma, grande maioria dos artigos do PB apresentavam apenas portos de uma determinada região, sem identificá-los a exemplo, Iannone (2012) “nos portos marítimos da região da

Campânia, localizados no sul da Itália”, quer como apresentado no estudo de Sachish (1996) “a produtividade nos Portos de Israel”.

Apresentados os resultados desse estudo, passa-se às considerações finais.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste artigo foi evidenciar as principais características das publicações internacionais sobre o planejamento da gestão da qualidade na movimentação de cargas pelos portos, por meio da aplicação do instrumento de intervenção *ProKnow-C*.

Para se atingir o objetivo, foi realizada uma pesquisa em duas bases de dados para selecionar um portfólio bibliográfico (PB) relevante e reconhecido pela comunidade científica, contemplando a análise bibliométrica de trinta e dois (32) artigos que representam o PB, alinhados com a visão adotada pelos pesquisadores.

Frente aos achados no fragmento da literatura internacional, este estudo gerou conhecimentos para os pesquisadores acerca do tema, visto que as principais características das publicações passaram a ser conhecidas.

Como resultados do presente estudo podemos destacar: (a) a rede de autores, sendo divididos em vinte e nove (29) *clusters* conforme a figura 3; (b) acoplamento bibliográfico, distribuídos em 19 *clusters*, e que apresentam itens de referência em comum entre dois ou mais artigos conforme a figura 4; (c) os autores com maior relevância, sendo “Bichou e Gray”; (d) o artigo mais citado, intitulado “*A logistics and supply chain management approach to port performance measurement*”, com 501 citações, conforme tabela 1; (e) o periódico de destaque, sendo o “*Maritime Policy and Management*” com cinco artigos e que detém *qualis* “A1” segundo tabela 2 e gráfico 2; (f) a rede dos países de origem da pesquisa com destaque para três países, Estados Unidos, Espanha e Itália, conforme figura 5; (g) as palavras-chaves com maior ocorrência foram “*ports and harbors*”, “*planning*”, “*port management*” e “*service quality*”, figura 6; (h) a ferramenta Servqual para a avaliação de desempenho como aquela que apresenta a maior frequência após as ferramentas construídas, vide tabela 3; (i) a rede de universidades, que destacou as ligações formadas pelas *Business College of Athens (BCA) Center for Maritime Economics and Logistics (MEL)*, *Centre for International Shipping and Logistic*, figura 8; (j) a esfera em que se passou o estudo, sendo que a impossibilidade da identificação predominou, em seguida o setor público, o setor mais estudado, de acordo com a tabela 4.

A pesquisa explorou artigos indexados em duas bases de dados, assim os resultados encontrados não podem ser generalizados, caracterizando-se como uma limitação desta pesquisa. Contudo, sugere-se a continuidade desse estudo ampliando as bases de dados.

Ressalta-se também que as conclusões deste estudo se limitam à visão dos pesquisadores, ou seja, cada pesquisador define seus critérios de pesquisa. Esta situação se torna evidente na definição das palavras-chaves, critérios de eliminação de artigos, visão sobre o tema, dentre outros procedimentos do *ProKnow-C*. Portanto, as conclusões são específicas para este artigo e dizem respeito ao portfólio bibliográfico definido pelos critérios da pesquisa.

## REFERÊNCIAS

Ascencio, L. M *et al.* (2014). A collaborative supply chain management system for a maritime port logistics chain. *Journal of applied research and technology*, 12(3), 444-458.

Barros, C. P., & Athanassiou, M. (2015). Efficiency in European seaports with DEA: evidence from Greece and Portugal. In *Port management* (pp. 293-313). Palgrave Macmillan, London.

Bichou, K., & Gray, R. (2004). A logistics and supply chain management approach to port performance measurement. *Maritime Policy & Management*, 31(1), 47-67.

Brown, T. J., Churchill Jr, G. A., & Peter, J. P. (1993). Research note: improving the measurement of service quality. *Journal of retailing*, 69(1), 127.

Carman, J. M. (1990). Consumer perceptions of service quality: an assessment of T. *Journal of retailing*, 66(1), 33.

Collis, J., & Hussey, R. (2005). *Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação*. Bookman.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.

Daim, T. U., Rueda, G. R., & Martin, H. T. (2005, July). Technology forecasting using bibliometric analysis and system dynamics. In *A Unifying Discipline for Melting the Boundaries Technology Management*: (pp. 112-122). IEEE.

Dutra, A., Ripoll-Feliu, V. M., Fillol, A. G., Ensslin, S. R., & Ensslin, L. (2015). The construction of knowledge from the scientific literature about the theme seaport performance evaluation. *International Journal of Productivity and Performance Management*.

Ensslin, L., Ensslin, S. R., & Pinto, H. D. M. (2013). Processo de investigação e Análise bibliométrica: Avaliação da Qualidade dos Serviços Bancários. *Revista de administração contemporânea*, 17(3), 325-349.

Ensslin, L., Ensslin, S. R., Rocha, S., Marafon, A. D., & Medaglia, T. A. (2013). Modelo multicritério de apoio à decisão construtivista no processo de avaliação de fornecedores. *Production*, 23(2), 402-421.

Frohlich, M. T., & Westbrook, R. (2001). Arcs of integration: an international study of supply chain strategies. *Journal of operations management*, 19(2), 185-200.

Hemalatha, S., Dumpala, L., & Balakrishna, B. (2018). Service quality evaluation and ranking of container terminal operators through hybrid multi-criteria decision making methods. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 34(2), 137-144.

Iannone, F. (2012). The private and social cost efficiency of port hinterland container distribution through a regional logistics system. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 46(9), 1424-1448.

Kessler, M. M. (1963). Bibliographic coupling between scientific papers. *American documentation*, 14(1), 10-25.

Lacerda, R. T. D. O., Ensslin, L., & Ensslin, S. R. (2012). Uma análise bibliométrica da literatura sobre estratégia e avaliação de desempenho. *Gestão & Produção*, 19(1), 59-78.

Lacerda, R. T. D. O., Ensslin, L., & Ensslin, S. R. (2014). Research opportunities in strategic management field: a performance measurement approach. *International Journal of Business Performance Management*, 15(2), 158-174.

Lacerda, R. T. D. O., Ensslin, L., Ensslin, S. R., & Dutra, A. (2014). A constructivist approach to manage business process as a dynamic capability. *Knowledge and Process Management*, 21(1), 54-66.

Levesque, T., & McDougall, G. H. (1996). Determinants of customer satisfaction in retail banking. *International journal of bank marketing*.

López, R. C., & Poole, N. (1998). Quality assurance in the maritime port logistics chain: the case of Valencia, Spain. *Supply Chain Management: An International Journal*.

Narasimhan, R., & Jayaram, J. (1998). Causal linkages in supply chain management: an exploratory study of North American manufacturing firms. *Decision sciences*, 29(3), 579-605.

Pantouvakis, A., Chlomoudis, C., & Dimas, A. (2008). Testing the SERVQUAL scale in the passenger port industry: a confirmatory study. *Maritime Policy & Management*, 35(5), 449-467.

Pantouvakis, A., & Dimas, A. (2013). The role of corporate agility and perceived price on the service quality–customer satisfaction link: some preliminary evidence from the port industry. *International Journal of Shipping and Transport Logistics*, 5(4-5), 412-431.

Parasuraman, A., Berry, L., & Zeithaml, V. (2002). Refinement and reassessment of the SERVQUAL scale. *Journal of retailing*, 67(4), 114-139.

Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). AMP YKPN. *Marketing*, 49(4), 41-50.

Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. 1988, 64(1), 12-40.

Richardson, B. (1999). *Printing, writers and readers in Renaissance Italy*. Cambridge University Press.

Ronen, D. (1983). Cargo ships routing and scheduling: Survey of models and problems. *European Journal of Operational Research*, 12(2), 119-126.

Sachish, A. (1996). Productivity functions as a managerial tool in Israeli ports. *Maritime policy and Management*, 23(4), 341-369.

Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2009). *Research methods for business students* (5th edn).

Sridi, I., Bouguerra, H., & Benammou, S. (2017, April). Performance of the tunisian port system. In *2017 International Colloquium on Logistics and Supply Chain Management (LOGISTIQUA)* (pp. 88-93). IEEE.

Tasca, J. E., Ensslin, L., & Ensslin, S. R. (2012). A avaliação de programas de capacitação: um estudo de caso na administração pública. *Revista de Administração Pública*, 46(3), 647-675.

Thai, V. V. (2008). Service quality in maritime transport: conceptual model and empirical evidence. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*.

Ugboma, C., Ibe, C., & Ogwude, I. C. (2004). Service quality measurements in ports of a developing economy: Nigerian ports survey. *Managing Service Quality: An International Journal*.

Ugboma, C., Ogwude, I. C., Ugboma, O., & Nnadi, K. (2007). Service quality and satisfaction measurements in Nigerian ports: an exploration. *Maritime Policy & Management*, 34(4), 331-346.

Van Eck, N. J., & Waltman, L. (2013). VOSviewer manual. *Leiden: Univeriteit Leiden*, 1(1), 1-53.

Vergara, S. C., & Peci, A. (2003). Escolhas metodológicas em estudos organizacionais. *Organizações & Sociedade*, 10(27), 13-26.

Waiczuk, C., & Ensslin, E. R. (2013). Avaliação de produção científica de pesquisadores: mapeamento das publicações científicas. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 10(20), 97-112.

World Economic Forum. (2019, 22 de maio). *Here are the 20 busiest ports on the planet*. Recuperado de <https://www.weforum.org/agenda/2019/02/visualizing-the-world-s-busiest-ports>.

Yang, Z., Chen, G., & Moodie, D. R. (2010). Modeling road traffic demand of container consolidation in a Chinese port terminal. *Journal of Transportation Engineering*, 136(10), 881-886.

Yeo, G. T., Thai, V. V., & Roh, S. Y. (2015). An analysis of port service quality and customer satisfaction: The case of Korean container ports. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 31(4), 437-447.

**Como Referenciar este Artigo, conforme ABNT:**

RAMBO, M. A; DUTRA, A; ENSSLIN, L; FELIU, V. M. R. Planejamento da Gestão da Qualidade na Movimentação de Cargas Pelos Portos: Análise da Literatura Internacional. **Rev. FSA**, Teresina, v.18, n. 6, art. 3, p. 44-76, jun. 2021.

| Contribuição dos Autores                                     | M. A. Rambo | A. Dutra | L. Ensslin | V. M. R. Felio |
|--|-------------|----------|------------|----------------|
| 1) concepção e planejamento.                                 | X           | X        | X          |                |
| 2) análise e interpretação dos dados.                        | X           | X        | X          | X              |
| 3) elaboração do rascunho ou na revisão crítica do conteúdo. | X           | X        |            |                |
| 4) participação na aprovação da versão final do manuscrito.  | X           | X        | X          | X              |