

# Logística Colaborativa: uma Análise Bibliométrica com a Utilização do Proknow-C

## Collaborative Logistics: a Bibliometric Analysis Using Proknow-C

Davi Guimarães Soares<sup>\*a</sup>; José Francisco dos Reis Neto<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Universidade Anhanguera Uniderp, Programa de Pós-Graduação em Produção e Gestão Agroindustrial, MS, Brasil.

<sup>b</sup>Universidade Anhanguera Uniderp, Programa de Pós-Graduação em Agronegócio Sustentável, MS, Brasil.

\*E-mail: [davigsoares@hotmail.com](mailto:davigsoares@hotmail.com)

---

### Resumo

O Centro-Oeste é, atualmente, a principal região produtora de soja do país, contudo, a mais distante dos principais terminais de exportação e com alta dependência do modal rodoviário. Como alternativa para minimizar esses problemas, o emprego da logística colaborativa tem sido proposto há quase duas décadas e visa otimizar o transporte de cargas e reduzir ou eliminar as ineficiências relacionadas ao planejamento e distribuição, possibilitando um aumento no desempenho operacional favorecendo a economia para todos os envolvidos. Diante disso, o presente estudo fez uma recuperação da revisão acadêmica disponível acerca da temática da logística colaborativa com a utilização do protocolo de pesquisa Proknow-C. Foram analisadas as produções científicas oriundas da base de dados *Science Direct* para a construção dos indicadores bibliométricos. Como resultados, foram encontradas 53 publicações com uma abordagem maior do tema a partir de 2015. Considerando que o emprego da logística colaborativa visa aumentar a eficiência do transporte e minimizar os seus custos operacionais, é possível observar que a partir de 2020, termos como *freight*, *cargo hitching*, *freight trip generation*, *logistics pooling*, *profit allocation* e *sustainability* indicam uma nova tendência de pesquisa tornando-se oportuno o desenvolvimento de novos estudos na área.

**Palavras-chave:** Transporte. Grãos. Soja. Redução de Custo.

### Abstract

*The Midwest is currently the main soy-producing region in the country, however, the farthest away from the main export terminals and highly dependent on the road modal. As an alternative to minimize these problems, the use of collaborative logistics has been proposed for almost two decades and aims to optimize cargo transport and reduce or eliminate inefficiencies related to planning and distribution, enabling an increase in operational performance, favoring the economy for all involved. Therefore, this study retrieved the available academic review on the theme of collaborative logistics using the Proknow-C research protocol. Scientific productions from the Science Direct database were analyzed for the construction of bibliometric indicators. As a result, 53 publications were found with a greater approach to the subject from 2015. Considering that the use of collaborative logistics aims to increase the efficiency of transport and minimize its operating costs, it is possible to observe that from 2020, terms such as freight, cargo hitching, freight trip generation, logistics pooling, profit allocation and sustainability indicate a new research trend, making it opportune to develop new studies in the area.*

**Keywords:** Transportation. Grains. Soybean. Cost Reduction.

---

## 1 Introdução

A soja brasileira tem sido uma das principais responsáveis por alavancar o agronegócio e o setor logístico brasileiro, consolidando o país como o maior produtor mundial do grão na safra 2019/20 com uma produção recorde de 126 milhões de toneladas de acordo com o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA, 2021).

No país, os cinco principais estados produtores na safra 2019/20 foram o Mato Grosso (MT), Paraná (PR), Goiás (GO), Rio Grande do Sul (RS) e Mato Grosso do Sul (MS), que juntos responderam por 74,85% de toda a produção nacional (Conab, 2021). No MS, a produção de soja é o segundo item na balança de exportações e de extrema importância para a geração de renda na economia sul-mato-grossense representando 28% do Produto Interno Bruto (PIB) do estado com US\$ 1,62 bilhão

em 2020 (Mdic, 2021; Mapa, 2021).

Com uma posição geográfica distante dos terminais portuários de exportação, o estado tem enfrentado grandes desafios para escoar a sua produção até os portos de Santos (1.104km), Paranaguá (1.126km) e São Francisco do Sul (1.205km), pelos quais passam 86,98% do total de soja exportada pelo estado (Mdic, 2021). Com alta dependência do transporte rodoviário, a principal alternativa para escoamento da soja se concentra em uma estrutura viária precária, em que 49,56% das rodovias apresentam algum tipo de problema no estado geral das rodovias, segundo pesquisa realizada Confederação Nacional do Transporte (Cnt, 2019).

Como alternativa para minimizar esses problemas, o emprego da logística colaborativa tem sido proposto por Tacla (2003) há quase duas décadas e surge como uma alternativa natural para otimizar o transporte que é a atividade

responsável pelo maior consumo de recursos dentro da logística. Para o referido autor, o emprego dessa prática visa promover a produtividade, a confiabilidade e o favorecimento da economia dentro do sistema, tornando-se perene com tendência de ganho para todos os envolvidos na cadeia (Tacla, 2003).

Considerando que a logística colaborativa pode contribuir para uma possível melhoria do transporte de grãos de soja até os terminais portuários de exportação, este artigo teve como objetivo fornecer uma visão geral sobre o tema logística colaborativa, bem como compreender as áreas do ponto de vista temático e as principais abordagens metodológicas. Para alcançar esse objetivo, foi realizada uma análise bibliométrica selecionando-se produções científicas da base de dados da *Science Direct* que tivessem relação com o tema logística colaborativa.

## 2 Desenvolvimento

### 2.1 Metodologia

Para seleção do material bibliográfico o artigo utilizou como instrumento o processo Proknow-C (Knowledge Development Process-Constructivist) (Ensslin *et al.*, 2010) que é caracterizado por uma sequência de procedimentos estruturados que permite a identificação e análise de um conjunto de publicações através de um processo simples e sistemático, de modo a formarem um portfólio bibliográfico voltado ao tema da pesquisa, capaz de fornecer subsídios para uma análise sistêmica consistente na construção do conhecimento (Vieira *et al.*, 2017; Vilela, 2012).

O processo se iniciou com a escolha do mecanismo de busca até alcançar a fase de filtragem e seleção do material bibliográfico relevante relacionado ao tema da pesquisa. Foram analisadas as produções científicas oriundas da base de dados *Science Direct*. As expressões utilizadas foram *Collaborative Logistics*, *Collaborative Transport* e *Logistical Collaboration* no título, resumo ou palavra-chave, selecionando-se como resultado todas as produções encontradas em qualquer idioma e ano para construção dos indicadores bibliométricos. O banco de dados de literatura foi composto por 53 trabalhos indexados desde 2005 na *Science Direct* que foram exportados em arquivos com extensão .ris e .txt para pastas específicas referentes a cada termo pesquisado.

Os arquivos selecionados foram importados para a ferramenta VOSViewer versão 1.6.15, que foi utilizada para exame das métricas de desempenho relacionadas as principais áreas de enfoque temático e abordagens metodológicas, evolução cronológica, autores, publicações e periódicos mais prestigiados, utilizando-se de métodos de análise de rede, tais como: co-ocorrência dos termos, cocitação e acoplamento bibliográfico. De acordo com Robredo e Cunha (1998), a co-ocorrência de termos possibilita identificar a força de associação entre pares de palavras por meio de índices estatísticos, permitindo o mapeamento do estado de uma

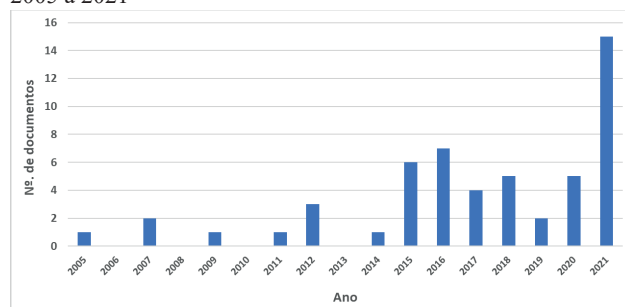
determinada área de conhecimento em um dado período de tempo. No entendimento de Grácio (2016), a cocitação é uma análise relacional que permite identificar as relações estruturais de interligação teórico-metodológico estabelecida entre documentos e pesquisadores. Para o autor, essa relação é medida com base no número de publicações em que os dois trabalhos aparecem sendo concomitantemente citados. Já o acoplamento bibliográfico representa a quantidade de referências em comum citadas por dois trabalhos (Grácio, 2016).

Também foi realizado o mapeamento científico para visualização da evolução temática e seus possíveis desdobramentos. Para análise dos parâmetros como score de citação e fator de impacto, os dados foram coletados da base de dados *Science Direct* e levaram em consideração o intervalo de 4 anos para o score de citação e de dois anos para o fator de impacto. De acordo com Karanu (2021), o score de citação (citescore) é uma métrica que tem como objetivo medir a influência do periódico em uma determinada área de conhecimento por meio da contagem de todas as citações recebidas pelo periódico em um determinado ano dividido pela quantidade de trabalhos que foram publicados no referido documento nos três anos anteriores. Já o fator de impacto é útil para comparar diretamente àqueles de uma mesma área de conhecimento, pois mede o número médio de citações dos documentos mais recentes publicados no periódico.

### 2.2 Discussão

Para realização da análise bibliométrica foram evidenciados os dados estatísticos obtidos do conjunto de 53 publicações encontradas e o primeiro parâmetro analisado se refere à evolução cronológica dos trabalhos no período de 2005 a 2021 obtidos da base de dados *Science Direct* (Figura 1).

**Figura 1** - Evolução cronológica das publicações no período de 2005 a 2021



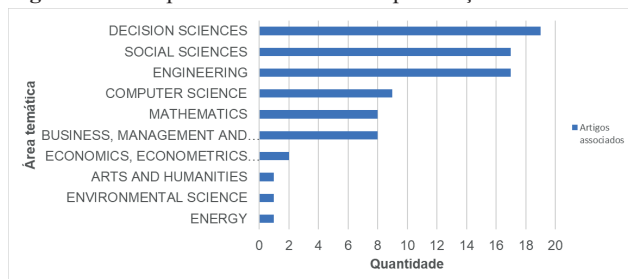
Fonte: dados da pesquisa.

Observa-se média maior do número de publicações a partir de 2015 conforme mostrado na Figura 1. Durante o período de 2005 a 2014 apenas nove artigos foram publicados, média inferior a um artigo por ano. Contrapondo a esse período, aumento considerável pode ser visto de 2015 a 2021, no qual é possível observar a média de seis artigos por ano, o que pode ser explicado já que a prática da logística colaborativa pode

contribuir para a redução do número de veículos requeridos e dos custos associados ao transporte (Silva, 2010), melhorar a eficiência da movimentação total em volume (Leite *et al.*, 2018), reduzir o consumo de combustível e ainda promover uma redução significativa da emissão de CO<sub>2</sub> (Soliani *et al.*, 2019). Vale destacar a relação existente entre transporte e meio ambiente, relação que tem ganhado maior atenção com o desenvolvimento de motores mais econômicos e menos poluentes pela indústria automobilística, especialmente nos veículos de transporte de cargas (Silva, 2018).

Esses fatores associados indicam que a prática da logística colaborativa tem despertado certo interesse dos pesquisadores, especialmente no que se refere às áreas temáticas, conforme mostrado na Figura 2.

**Figura 2** - Principais áreas temáticas das publicações selecionadas

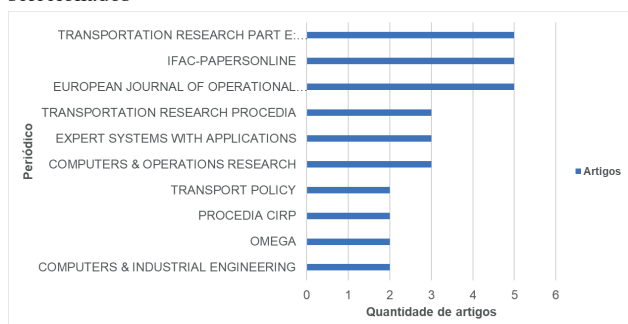


Fonte: dados da pesquisa.

Cabe esclarecer que cada trabalho pode estar relacionado com uma ou mais áreas temáticas, fazendo com que o quantitativo por área seja maior que o número de publicações encontradas. Dessa forma, os resultados indicaram que os trabalhos selecionados possuem uma forte associação com áreas como *Decision Sciences* com 19 trabalhos associados, *Social Sciences e Engineering* com 17 associações cada um. Outras áreas temáticas como *Computer Science, Mathematics e Business, Management and Accounting* tiveram entre oito e novo trabalhos associados.

Uma vez identificado a cronologia das publicações e as áreas temáticas, é importante identificar quais os principais periódicos têm sido o foco dos pesquisadores. A Figura 3 apresenta os dez periódicos com maior quantidade de trabalhos selecionados.

**Figura 3** - Dez periódicos com maior quantidade de trabalhos selecionados



Fonte: dados da pesquisa.

Os periódicos *Transportation Research Part E: Logistics*

*and Transportation Review, IFAC – PapersOnLine e European Journal of Operational Research* tiveram o maior destaque com cinco artigos publicados em cada um. Os demais periódicos alcançaram entre um a três artigos. Tendo em vista os periódicos que contém o maior número de publicações, é pertinente identificar as informações referentes ao score de citação e o fator de impacto dos dez periódicos, os resultados são apresentados na Quadro 1.

**Quadro 1** - Score de citação e fator de impacto dos dez periódicos com maior quantidade de trabalhos selecionados

| Nome do Periódico   | Score de Citação | Fator de Impacto |
|---|------------------|------------------|
| Expert Systems With Applications                                    | 12.7             | 6.954            |
| Omega   | 11.7             | 7.084            |
| European Journal Of Operational Research                            | 9.5              | 5.334            |
| Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review | 9.3              | 6.875            |
| Computers & Operations Research                                     | 8.2              | 4.008            |
| Computers & Industrial Engineering                                  | 7.9              | 5.431            |
| Transport Policy  | 6.9              | 4.674            |
| Procedia Cirp   | 3.3              | N/I              |
| Transportation Research Procedia                                    | 2.8              | N/I              |
| Ifac-Papersonline   | 2.1              | N/I              |

Fonte: dados da pesquisa.

Dos periódicos analisados, dois tiveram maior destaque por apresentarem um score de citação superior a 10, sendo esses *Expert Systems with Applications* que obteve índice de 12.7 e o periódico *Omega* que apresentou índice igual a 11.7. Em consulta a plataforma Sucupira constatou-se que as sete primeiras revistas indicadas no Quadro 1 possuem classificação Qualis Capes A1, o que indica que essas revistas possuem reconhecida excelência internacional na qualidade de seus artigos. Em contrapartida, três periódicos além de apresentarem score de citação baixo não indicaram o fator de impacto, sendo esses: *Procedia CIRP, Transportation Research Procedia e IFAC-PapersOnLine*. Em comum, esses periódicos publicam trabalhos apresentados em conferências internacionais em formato de artigo completo e acesso livre.

Tendo em vista a análise das revistas e o portfólio de trabalhos selecionados, foram identificados os artigos com maior número de citações e os dados são mostrados no Quadro 2.

**Quadro 2** - Os dez artigos mais citados

| Autor/Ano                     | Título da Publicação   | Periódico                                | Citações |
|-------------------------------|--|--|----------|
| Ergun <i>et al.</i> (2007)    | Shipper collaboration  | Computers & Operations Research          | 140      |
| Cleophas <i>et al.</i> (2019) | Collaborative urban transportation: Recent advances in theory and practice | European Journal of Operational Research | 89       |



Os resultados obtidos das palavras-chave selecionadas mostraram que o termo mais utilizado foi *collaborative logistics* com 17 ocorrências, seguido do termo *collaboration* com sete ocorrências. Já as palavras *vehicle routing*, *game theory* e *transportation* apresentaram cinco repetições cada uma. Nessa esteira, é possível observar que os três descritores adotados estão entre os cinco termos mais utilizados nos trabalhos selecionados. Contudo, *vehicle routing* e *game theory* surgiram como palavras associadas e que indicam uma vertente importante para a pesquisa. Na tradução para o português *vehicle routing* se refere ao roteamento de veículos, um dos mais importantes problemas de otimização combinatória enfrentado pelos prestadores de serviços logísticos (Irnich *et al.*, 2014), uma vez que esse processo visa obter o melhor custo-benefício para as entregas o que possibilita ao transportador oferecer serviços com preços mais competitivos (Ferri *et al.*, 2010; Coelho, 2017). Para isso, as empresas utilizam softwares para geração de ciclos viáveis de rotas e com capacidade de resolução de problemas complexos com tempos razoáveis de processamento (Candido; Souza, 2016; Ferri *et al.*, 2010; Galvão *et al.*, 1997).

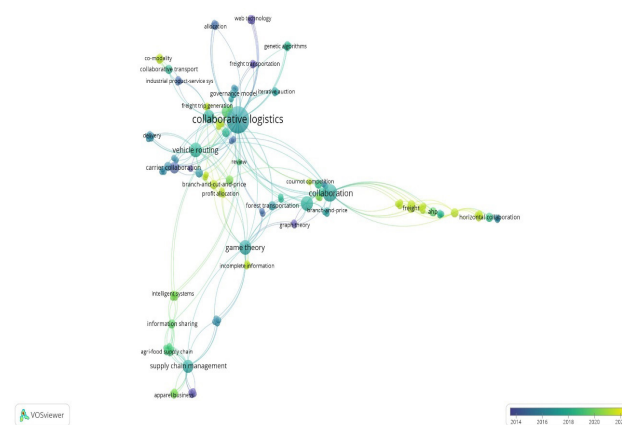
No estudo de Hezarkhani (2016), o autor utilizou o conhecimento sobre *game theory* ou teoria dos jogos para o desenvolver um aplicativo de agendamento de veículos. Em seu entendimento, a fusão entre os jogadores de lados diferentes em um jogo cooperativo faz com que a estrutura do seu núcleo se mantenha inalterada. No conceito de logística colaborativa, os jogadores de lados diferentes se referem aos diferentes agentes dentro de uma cadeia logística (fornecedores, distribuidores, clientes, parceiros, empresas, etc.), que se unem para a manutenção de seu núcleo, o que indicaria a solução de alguns programas lineares. Dentro de seu estudo, Hezarkhani (2016) cita que os agentes da cadeia demandam entregas em diferentes momentos, organizando-as por meio de um provedor de serviços logísticos. Com esse esforço colaborativo, todos os integrantes podem reduzir os seus custos logísticos associados.

Em continuidade, foram avaliadas as redes temáticas que mostram como cada tema se relaciona com os demais temas da rede. Para realização dessa análise, foi verificado o tamanho do nó que indica a frequência de estudos associados ao termo em si, e o índice de equivalência que se refere à espessura do link que conectam os nós. Desta forma, as 181 palavras-chave foram divididas pelo software VOSViewer em 17 clusters sendo que o termo *collaborative logistics* apresentou o maior valor de ocorrência e maior força total de ligação indicando que está altamente vinculado com a maioria dos termos inseridos em outros agrupamentos temáticos. Já o termo *collaboration* está intimamente ligado aos termos *vehicle routing*, *game theory* e *urban logistics*. Como dito anteriormente, *vehicle routing* trata da colaboração entre os prestadores de serviços logísticos, empresas e clientes (Coelho, 2017; Ferri *et al.*, 2010; Irnich *et al.*, 2014). Em *game theory*, a colaboração

trata da união dos diferentes agentes para a manutenção do núcleo, reduzindo os custos logísticos (Hezarkhani, 2016). Em *urban logistics*, a colaboração está inserida no transporte urbano como fonte de contribuição para um transporte mais sustentável e amigável ao cliente (Cleophas *et al.*, 2018). Foi possível observar também que termos como *collaboration*, *vehicle routing*, *game theory* possuem conexões entre si sinalizando uma propensão dos autores em utilizar esses descritores como sinopse de seus trabalhos.

Por fim, foi analisada a evolução cronológica do mapa de co-ocorrência de termos, que permite identificar o surgimento de novos termos ao longo do tempo (Figura 6).

**Figura 6 -** Evolução cronológica dos termos.



Fonte: dados da pesquisa.

Pode-se observar o surgimento, a partir de 2020, de termos como *freight*, *cargo hitching*, *freight trip generation*, *logistics pooling*, *profit allocation* e *sustainability*, que indicam uma preocupação maior dos pesquisadores na resolução de problemas de frete, engate ou agregamento de carga, geração das viagens de carga, agrupamento logístico, alocação de lucro e sustentabilidade.

#### 4 Conclusão

A globalização induziu as empresas no processo de terceirização de parte de suas atividades logísticas, com o objetivo de reduzir custos e aumentar a sua competitividade. Nessa esteira, o emprego da logística colaborativa surge como alternativa para minimizar ou eliminar essas ineficiências e otimizar os processos relacionados ao transporte.

A análise bibliométrica do portfólio de 53 publicações selecionadas na base de dados Science Direct mostrou um aumento no número de publicações de 2015 a 2021 com uma média de seis artigos por ano. Os resultados mostraram que os trabalhos selecionados possuem uma forte associação com áreas como *Decision Sciences*, *Social Sciences*, *Engineering*. Além disso, dos dez periódicos com maior quantidade de publicações, sete possuíam classificação Qualis Capes A1, que indicam elevado padrão de excelência, sendo que os dois que tiveram maior destaque quanto ao score de citação foram *Expert Systems with Applications* e o periódico *Omega*. Foi

possível observar ainda padrões de termos como *collaborative logistics*, *collaboration vehicle routing*, *game theory* e *transportation* relacionados ao estudo.

Considerando que o emprego da logística colaborativa visa aumentar a eficiência do transporte e minimizar os seus custos operacionais, é possível observar que a partir de 2020, termos como *freight*, *cargo hitching*, *freight trip generation*, *logistics pooling*, *profit allocation* e *sustainability* indicam uma nova tendência de pesquisa tornando-se oportuno o desenvolvimento de novos estudos na área.

## Referências

ALMEIDA, A.M.D.; VIEIRA, J.G.V. Logística colaborativa: um estudo com fornecedores e supermercados de pequeno e médio porte. *Rev. Gestão Ind.*, v.9, n.3, p.745-764, 2013. doi: <http://dx.doi.org/10.3895/S1808-04482013000300011>.

BRASIL, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. AGROSTAT - Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro. Indicadores Gerais Agrostat. Brasília: MAPA, 2021.

BRASIL, Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Mato Grosso do Sul: Visão Geral dos Produtos Exportados. Brasília: MDIC, 2021.

CANDIDO, L.C.X.; SOUZA, L.V. Modelo matemático para o problema de roteamento de veículos com frota heterogênea fixa e restrições de carregamento bidimensional. In: *Simpósio de Métodos Numéricos em Engenharia*, I. 2016. Curitiba. Anais eletrônicos... Curitiba/PR: UFPR, 2016.

CLEOPHAS, C. et al. Collaborative urban transportation: Recent advances in theory and practice. *Euro. J. Oper. Res.*, v.273, p.801-816, 2019. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2018.04.037>.

CNT - Confederação Nacional do Transporte. Pesquisa CNT de rodovias 2019. Brasília: CNT / SEST SENAT, 2019.

COELHO, A.L. Otimização de rotas de distribuição: o efeito do combustível. Porto: Universidade do Porto, 2016.

CONAB, Companhia Nacional de Abastecimento. Série História das Safras. Soja. 2021. Disponível para download em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras?start=30>. Acesso em 15 jan. 2021.

ENSSLIN, L. et al. ProKnow-C, Knowledge Development Process—Constructivist: processo técnico com patente de registro pendente junto ao INPI. Brasil, 2010.

FERREIRA, R.F.; FERREIRA, K.A.; PALHARES, M.A. Logística colaborativa na distribuição de autopeças e jornais: um estudo de caso. In: ENEGEP, 2015. Fortaleza: ENEGEP, 2015.

FERRI, E.B.; YOSHIZAKI, H.T.Y.; ROSIN, R.A. Heurística para a solução de problemas de transporte colaborativo de grande. ENEGEP, 2015. São Carlos: ENEGEP, 2010.

GALVÃO, R.D. et al. Roteamento de veículos com base em sistemas de informação geográfica. *Gestão Prod.*, v.4, n.2, p.159-174, 1997. doi: <https://doi.org/10.1590/S0104-530X1997000200005>.

GRÁCIO, M.C.C. Acoplamento bibliográfico e análise de citação: revisão teórico-conceitual. *Encontros Bibli.*, v.21, n.47, p.82-99, 2016. doi: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2016v21n47p82>.

HEZARKHANI, B. Pairwise mergers in bipartite matching games with an application in collaborative logistics. *Oper. Res. Letters.*, v.44, p.818-822, 2016. doi: <https://doi.org/10.1016/j.orl.2016.10.004>.

IRNICH, S.; SCHNEIDER, M.; VIGO, D. Four variants of the vehicle routing problem. In: TOTH, P.; VIGO, D. *Vehicle routing: problems, methods and applications*. Italy, 2014. p.241-271. doi: <https://doi.org/10.1137/1.9781611973594.ch9>.

KARANU, M.N. Alternative metrics to measure journal quality. *Afric. J. Food Agric. Nutr. Develop.*, v.21, n.5, p.1-2, 2021.

LEITE, G.M.A.F.; CASTOR, N.L.; SILVA, R.D. Transporte Colaborativo: uma análise para a possível aplicabilidade no Grupo Mariel. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE LOGÍSTICA DA FACULDADE DE TECNOLOGIA. 2018. Santos: FATECLOG, 2018.

MEDEIROS, I.L. et al. Revisão sistemática e bibliometria facilitadas por um Canvas para visualização de informação. *Rev. Bras. Design Inform.*, v.12, n.1, p.93-110, 2015. doi: <https://doi.org/10.51358/id.v12i1.341>.

PINTO, J.S. et al. Collaborative Transportation Management (CTM): seus benefícios e atuais práticas. In: ENEGEP, 2015. Fortaleza: ENEGEP, 2015.

ROBREDO, J.; CUNHA, M.B. Aplicação de técnicas infométricas para identificar a abrangência do léxico básico que caracteriza os processos de indexação e recuperação da informação. *Ciênc. Inform.*, v.27, n.1, p.11-27, 1998. doi: <https://doi.org/10.1590/S0100-19651998000100003>.

SANTOS, C.F.F.; TEIXEIRA, M.C.A.; GIULIANI, P.C. Conceito colaborativo na logística brasileira: uma análise sobre um aplicativo como ferramenta de integração entre embarcadores e transportadores autônomos. In: FATECLOG, 2018. Santos: FATECLOG, 2018.

SILVA, C. Scania lança caminhões mais “limpos”. *Revista Exame*. 2018. Disponível em: <https://exame.com/negocios/scania-lanca-caminhoes-mais-limpos/>. Acesso em: 28 set. 2024.

SILVA, J.H.; HAYASHI, M.C.P.I. Estudo bibliométrico da produção científica sobre a associação de pais e amigos dos excepcionais. *Rev. Educ. Esp.*, v.31, n.60, p.65-80, 2018. doi: <https://doi.org/10.5902/1984686X18170>.

SILVA, L.F.M. Uma análise da logística colaborativa na indústria farmacêutica. Campinas: Unicamp, 2010.

SILVA, V.M.D.; COELHO, A.S.; NOVAES, A.G. Análise dos efeitos sistêmicos da política de colaboração entre indústrias manufatureiras na execução do transporte marítimo. In: SIMPEP, 2012. Bauru: UNESP, 2012.

SILVA, V.M.D.; PRADO, T.D.; PRADO, J.R. Logística colaborativa: um estudo de caso no setor de armazenagem e logística. In: ENEGEP, 2013. Salvador: ENEGEP, 2013.

SOLIANI, R.D.; INNOCENTINI, M.D.M.; CARMO, M.C. Logística colaborativa: análise das operações de transporte de soja e fertilizantes nos portos de Santos e Paranaguá. In: SIMPEP, 2019. Bauru: UNESP, 2019.

SOLIANI, R.D.; INNOCENTINI, M.D.M.; CARMO, M.C. Impactos da Logística Colaborativa na cadeia de soja no estado do Mato Grosso: uma análise dos fatores limitantes. 2019. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Rodrigo\\_Soliani/publication/337679151\\_Impactos\\_da\\_Logistica\\_Colaborativa\\_na\\_cadeia\\_de\\_soja\\_no\\_estado\\_do\\_Mato\\_Grosso\\_uma\\_analise\\_dos\\_fatores\\_limitantes/links/5de51135a6fdcc2837fe43ac/Impactos-da-Logistica-Colaborativa-na-cadeia-de-soja-no-estado-do-Mato-Grosso-uma-analise-dos-fatores-limitantes.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Rodrigo_Soliani/publication/337679151_Impactos_da_Logistica_Colaborativa_na_cadeia_de_soja_no_estado_do_Mato_Grosso_uma_analise_dos_fatores_limitantes/links/5de51135a6fdcc2837fe43ac/Impactos-da-Logistica-Colaborativa-na-cadeia-de-soja-no-estado-do-Mato-Grosso-uma-analise-dos-fatores-limitantes.pdf). Acesso em: 27 abr. 2024.

SOLIANI, R.D.; INNOCENTINI, M.D.M.; CARMO, M.C. Redução das emissões de CO2 por meio da logística colaborativa: uma análise do transporte de soja e fertilizantes nos portos de Santos e Paranaguá. *RARA*, v.11, n.4, p.106-130, 2019. doi:

<https://doi.org/10.18361/2176-8366/rara.v11n4p106-130>.

TACLA, D. Estudo de transporte colaborativo de cargas de grande volume, com aplicação em caso de soja e fertilizantes. São Paulo: USP, 2003.

USDA, United States Department of Agriculture. Oilseeds: World Markets and Trade. 2021. Disponível em: <<https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://apps.fas.usda.gov/PSDOnline/Circulars/2019/12/Oilseeds.pdf>>. Acesso em: 19 fev. 2024.

VIEIRA, E.L. et al. Processo estruturado de revisão da literatura e

análise bibliométrica sobre avaliação do nível de maturidade das empresas na utilização de ferramentas lean manufacturing. Rev. Latino-Am. Inov. Eng. Prod., v.5, n.7, p.64-79, 2017. doi: <http://dx.doi.org/10.5380/relainep.v5i7.55173>.

VILELA, L. O. Aplicação do Proknow-C para seleção de um portfólio bibliográfico e análise bibliométrica sobre avaliação de desempenho da gestão do conhecimento. Rev. Gestão Ind., v.8, n.1, p.76-92, 2012. doi: <http://dx.doi.org/10.3895/S1808-04482012000100005>.