

**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO NA CADEIA DE  
SUPRIMENTOS: ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS DE UM  
FRAGMENTO DA LITERATURA E OPORTUNIDADES DE  
PESQUISA**  
**PERFORMANCE EVALUATION IN THE SUPPLY CHAIN:  
ANALYSIS OF CHARACTERISTICS OF A FRAGMENT OF  
LITERATURE AND**

DOI: [HTTP://DX.DOI.ORG/10.13059/RACEF.V16I1.1084](http://dx.doi.org/10.13059/RACEF.V16I1.1084)

**Camila da Silva Gonçalves Werner**  
camila\_sgoncalves@hotmail.com  
Universidade Federal de Santa Maria

**Raimunda Macilena da Silva de Oliveira**  
macilena27@hotmail.com  
Universidade Federal de Santa Maria

**Cristiano Sausen Soares**  
cristianocontador@hotmail.com  
Universidade Federal de Santa Maria

**Vinícius Costa da Silva Zonatto**  
viniciuszonatto@gmail.com  
Universidade Federal de Santa Maria

**Data de envio do artigo:** 14 de Fevereiro de 2023.

**Data de aceite:** 28 de Janeiro de 2025.

**Resumo:** A Avaliação de Desempenho é um relevante instrumento gerencial em diferentes contextos organizacionais, auxiliando as organizações na busca de vantagens competitivas, sobretudo quando estruturadas em uma cadeia de suprimentos. O objetivo deste estudo foi identificar características da pesquisa e oportunidades para estudos futuros acerca da avaliação de desempenho na cadeia de suprimentos, no contexto nacional e internacional, no período de 2010 a 2021. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, descritiva e bibliográfica, realizada com o auxílio do Knowledge Development Process-Constructivist (ProKnow-C) para seleção do Portfólio Bibliográfico contendo 21 artigos, submetidos à análise bibliométrica básica e avançada. Os resultados indicam predominância de pesquisas na fase inicial do ciclo de vida dos Sistemas de Avaliação de Desempenho, enfatizando a eficiência e eficácia dos indicadores, por meio da medição de desempenho. Identifica-se também que os países mais profícuos sobre a temática são a Índia e o Brasil, havendo a predisposição de novos estudos sobre cadeias de suprimentos verdes e sustentáveis. Este artigo contribui com a literatura ao apresentar tendências da pesquisa, como estudos em cadeias de suprimentos sustentáveis, oferecendo alternativas para a prática de gestão de desempenho interorganizacional.

**Palavras-chave:** Cadeia Produtiva; Organizações Interligadas; Sistema de Avaliação de Desempenho.

**Abstract:** *The Performance Evaluation is a relevant management instrument in different organizational contexts, auxiliary the strategy in the search for competitive advantage. The objective this study was to identify characteristics of the research and opportunities for future studies about evaluation of performance in supply chain, in national and international context, in period from 2010 to 2021. It is a qualitative, descriptive and bibliographical research, carried out with the of Knowledge Development Process-Constructivist (ProKnow-C) for the selection of Bibliographic Portfolio containing 21 articles,*

*submitted to basic and advanced bibliometric analysis. The results indicate predominance in researches in the initial phase of the life cycle of Performance Evaluation Systems, emphasizing the efficiency and effectiveness of the Indicators, through performance measurement. It is also identified that the most fruitful countries on the subject are India and Brazil, with a predisposition for new studies on green and sustainable supply chains. This article contributes to the literature by presenting research trends, such as studies on sustainable supply chains, offering alternatives for the practice of inter-organizational performance management.. This article contributes to the literature by presenting current research trends on the subject, such as studies on sustainable supply chains, and offers alternatives for the practice of interorganizational performance management..*

**Keywords:** *Productive chain; Interlinked Organizations; Performance Evaluation Systems.*

## 1 INTRODUÇÃO

As mudanças no mundo dos negócios têm provocado transformações na gestão das organizações, o que se reflete no seu desempenho (Bititci et al., 2011). Para facilitar a implementação da estratégia e melhorar o desempenho organizacional é recomendada a Avaliação de Desempenho (AD) às organizações, especialmente àquelas complexas (Melnyk, et al., 2014; Nudurupati et al., 2021). A interação da organização com o ambiente externo produz reflexos não apenas nas suas práticas de gestão, mas em toda a cadeia produtiva (ROSA et al., 2020). Assim, verifica-se na literatura o uso da AD em organizações interligadas, pertencentes a uma cadeia de suprimentos (Maestrini et al., 2017).

Avaliar o desempenho das organizações pertencentes a uma cadeia de suprimentos se torna relevante à gestão eficiente e eficaz, pois promove o acompanhamento e o controle que possibilitam correções em busca do desempenho desejado (Melnyk et al., 2014). Mesmo identificando pesquisas relacionadas ao tema, ainda há espaço para estudos futuros, tendo em

vista a necessidade de maior desenvolvimento dessa área do conhecimento, ao considerar seu estágio de amadurecimento, podendo a literatura científica apontar tendências e oportunidades para pesquisas futuras (Bruna Junior; Ensslin; Ensslin, 2012; Nudurupati et al., 2011; Verdecho et al., 2021).

Maestrini et al. (2017) realizaram uma revisão da literatura internacional acerca da AD na cadeia de suprimentos, relativa ao período de 1998 a 2015. Recentemente, Koch, Gasparetto e Ensslin (2021), com o uso do Knowledge Development Process-Constructivist (ProKnow-C), selecionaram estudos científicos para investigaram o estágio de desenvolvimento da AD das cadeias de suprimentos agroalimentares. Os resultados desses estudos indicam que a gestão do desempenho permanece pouco explorada nas relações interorganizacionais e que fatores como gestão de risco, sustentabilidade e aspectos comportamentais afetam a AD nas cadeias de suprimentos analisadas, demandando maior atenção de pesquisadores e gestores (Maestrini et al., 2017; Koch et al., 2021).

Diante desse contexto, é pertinente realizar estudos para identificar o atual cenário da literatura acerca do tema, surgindo o seguinte questionamento: como a avaliação de desempenho na cadeia de suprimentos é abordada em um fragmento da literatura, a partir das suas características e oportunidades para pesquisas futuras? Para tanto, o estudo tem por objetivo identificar as características da pesquisa e oportunidades para estudos futuros acerca da AD na cadeia de suprimentos, no contexto nacional e internacional, no período de 2010 a 2021.

Para alcançar o objetivo de pesquisa, utiliza-se da metodologia construtivista ProKnow-C para revisão de literatura, empregue em outras pesquisas da área (Koch et al., 2020; Soares et al., 2017; Valmorbida; Ensslin, 2016; Castanha et al., 2023). O ProKnow-C permite gerar conhecimento sobre determinado tema por meio de um processo estruturado e sistemático que seleciona e analisa criticamente a literatura em conformidade com as percepções

e delimitações do pesquisador (Valmorbida; Ensslin, 2016).

O estudo se justifica em razão de persistirem lacunas de pesquisa acerca da AD na cadeia de suprimentos. Bruna Junior, Ensslin e Ensslin (2012) e Maestrini et al. (2017) investigaram a AD na cadeia de suprimentos no contexto internacional. Por sua vez, Koch, Gasparetto e Ensslin (2021) identificaram estudos sobre a temática relativa ao setor agroalimentar, não abrangendo diferentes cadeias produtivas. Dessa forma, a presente pesquisa se diferencia das demais por não restringir o setor, além de considerar o contexto nacional e internacional, bem como atualizar o recorte temporal investigado anteriormente, estendendo o fragmento da literatura com publicações científicas até o ano de 2021, contemplando três bases de dados, com uma perspectiva ampliada e atualizada.

É possível verificar o progresso e o interesse científico em diversas áreas do conhecimento (Nudurupati et al., 2021), propondo reflexões e a identificação de novas oportunidades de pesquisa. Nesse sentido, estudos acerca da AD na cadeia de suprimentos ganham notoriedade quando associada aos diferentes setores e enfoques, com potencialidades e diversas aplicações em vários setores, por serem multifacetadas (Yadav et al., 2022), o que transformou as redes em ativos para as organizações (Olan et al., 2022). Assim, esta investigação pode contribuir de forma teórica e prática. Quanto às contribuições teóricas, o estudo fornece uma revisão da literatura nacional e internacional sobre a AD na cadeia de suprimentos, ampliando o conhecimento e entendimento da evolução do tema ao subsidiar a identificação de oportunidades de pesquisas. Quanto às contribuições práticas, o estudo possibilita aos gestores reflexões e orientações quanto à utilização da AD na cadeia de suprimentos para o controle e gestão do desempenho das organizações e da cadeia de suprimentos as quais pertencem.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Avaliação de desempenho

A AD pode ser realizada por meio da adoção de sistemas que apresentam diferentes abordagens, tais como medição/mensuração (Bititci et al., 2011; Neely; Gregory; Platts, 1995) ou gestão de desempenho (Ferreira; Otley, 2009). A medição de desempenho pode ser definida como o processo para quantificar a eficiência e a eficácia das ações, incluindo o desenvolvimento de métricas para mensurar o desempenho (Neely et al., 1995; Sardi et al., 2021). Por sua vez, a gestão de desempenho é utilizada para auxiliar a estratégia, por meio de um sistema de Gestão de Desempenho (SGD) que viabiliza a análise, planejamento, medição, controle, recompensa e gestão ampla do desempenho, apoiando e facilitando o aprendizado e a mudança organizacional (Ferreira; Otley, 2009).

Em relação à composição do sistema, a medida é utilizada para quantificar a eficiência e a eficácia da ação, enquanto a métrica apresenta um padrão de desempenho e estabelece consequências (Melnyk et al., 2014; Sardi et al., 2021). Assim, um Sistema de Avaliação de Desempenho (SAD) se constitui por um conjunto de métricas indicativas do desempenho desejado, com a identificação de diferenças nos resultados para analisar, interpretar, monitorar e corrigir as ações (Melnyk et al., 2014). Com isso, o SAD deixa de apenas medir o desempenho, evoluindo para o seu gerenciamento (Bititci et al., 2011). Tal evolução permite a busca do alinhamento estratégico, adotando medidas financeiras e não financeiras, que visam proporcionar uma visão menos restritiva e mais holística do desempenho (Beuren; Teixeira, 2014). Assim, estes termos não são duas dimensões diferentes, mas sim, interdependentes do controle organizacional (Smith; Bititci, 2017), cujo sucesso se reflete no equilíbrio entre a medição e a gestão do desempenho (Sardi et al., 2021; Smith; Bititci, 2017).

O uso de um SAD permite a identificação

de pontos críticos que demandam atenção, assim como a verificação do alcance dos objetivos traçados (KOCH; Gasparetto; Ensslin, 2021). O SAD também permite o monitoramento e a avaliação de resultados, além da análise da eficiência e eficácia das ações conjuntas, destacando-se como importante ferramenta para influenciar o comportamento e as ações dos colaboradores (Santana Junior; Callado, 2020).

Para avaliar o desempenho das empresas são utilizadas diversos indicadores e medidas (Santana Junior; Callado, 2020). Alguns estudos têm se preocupado com questões relacionadas ao acompanhamento dos SAD em todos os estágios do seu ciclo de vida, desde o desenho e concepção (design), implementação, uso e revisão (Bourne et al., 2000; Nudurupati et al., 2021).

No estágio do desenho (desenvolvimento do sistema), identificam-se os objetivos e métricas para mensuração (Matos et al., 2020). Embora seja uma fase importante, por definir medidas adequadas para mensurar o desempenho (medir a coisa certa), essa definição não garante o sucesso da implementação (Maestrini et al., 2017). Por essa razão, a fase de implementação consiste no início da utilização do SAD, com um conjunto de tarefas (criação, coleta, análise e distribuição de informações) que devem ser executadas de forma articulada e automatizada (Bourne et al., 2000; Matos et al., 2020). Já a fase do uso do SAD promove o conhecimento à gestão ao reconduzir e alinhar as estruturas estratégicas da organização conforme a estratégia adotada (Matos et al., 2020; Bourne et al., 2000; Neely et al., 1995).

Somente a implementação de medidas de desempenho não caracteriza a criação do SAD (Bourne et al., 2000; Nudurupati et al., 2011). É necessário promover o conhecimento referente à gestão e a cultura organizacional para reconduzir à estratégia, tornando-se importante a revisão contínua do sistema e a atualização das métricas (Matos; Ensslin; Ensslin, 2020; Nudurupati; Garengo; Bititci, 2021). O entendimento de todas as fases do ciclo de vida do SAD é relevante, pois proporciona o

gerenciamento das mudanças e as implicações em cada estágio (Nudurupati et al., 2011).

A literatura aponta que a maioria dos estudos desenvolvidos acerca de SAD ainda se encontra no estágio do desenho, indicando a carência de estudos voltados as demais fases (Maestrini et al., 2017; Matos; Ensslin; Ensslin, 2020; Nudurupati et al., 2011). Desse modo, observa-se que a AD é um instrumento relevante de gerenciamento em diversos contextos, organizações e setores (Melnyk et al., 2014), sendo interessante o acompanhamento das tendências de negócios, tais como redes colaborativas e a cadeia de suprimentos (Nudurupati; Garengo; Bititci, 2021).

## 2.2 Cadeia de Suprimentos

As cadeias de suprimentos são organizações vinculadas, compostas por redes de fornecedores, fabricantes, distribuidores e clientes, que atuam por meios diretos ou indiretos, para controlar, gerenciar e melhorar os processos produtivos, desde a origem de insumos até a entrega de um serviço ou bem ao consumidor final, com o menor custo possível para todos os integrantes da rede (Tavana et al., 2013). Também chamada de interorganizacional, a cadeia de suprimentos caracteriza-se pela cooperação entre as diversas unidades funcionais, visando benefícios conjuntos (Rosa et al., 2020).

A integração entre as organizações que compõem uma cadeia de suprimentos consiste em um processo contínuo, possuindo diferentes funções, tais como compras, vendas, design de produtos e processos, fabricação, distribuição e marketing (EL-Baz, 2011). O seu objetivo é otimizar o desempenho geral e obter competitividade, e esse processo contínuo tem complexidades, conforme a estrutura da cadeia (Tavana et al., 2013), muitas vão além de compradores e fornecedores, envolvendo todos os demais participantes, como transportadores, prestadores de serviços e consumidores (Koch et al., 2021).

A evolução na integração entre organizações permite que a administração

possa focar no gerenciamento dos negócios, com vistas ao melhor funcionamento da cadeia, para beneficiar todos, com produtos de qualidade, menor custo e melhor atendimento ao cliente, reflexos percebidos no aumento da competitividade das empresas integradas (Gawankar et al., 2020; El-baz, 2011). Essa integração leva à eficiência da cadeia de suprimento, apresentando-se como desafio gerenciar essa eficiência (Shafiee et al., 2014).

A gestão da cadeia de suprimentos está associada à gestão integrada dos principais processos do negócio (Bruna Junior; Ensslin; Ensslin, 2012). Para o gerenciamento eficaz e eficiente, faz-se necessário cooperação, integração e esforço conjunto, determinantes da eficiência operacional e vantagem competitiva sustentável (Gawankar et al., 2017; Rosa et al., 2020).

Equilibrar metas conflitantes e avaliar os resultados torna-se complexo, o que demanda análises multidimensionais e multivariadas (Naini et al., 2011). Tais desafios exigem sistemas abrangentes de AD, que proporcionem coordenação eficaz, para evitar desequilíbrios entre organizações em rede (Sellitto et al., 2015). Desse modo, a AD na cadeia de suprimentos possibilita a verificação dos esforços individuais que podem fortalecer toda a cadeia produtiva (Koch et al., 2021).

## 2.3 Avaliação de desempenho na cadeia de suprimentos

A avaliação de desempenho da cadeia de suprimentos é estudada por diferentes pesquisadores, sendo um tema em evidência na atualidade (Ayyildiz; Gumus, 2021). Apesar de ser um tema difundido, constitui-se de uma tarefa complexa, considerando que envolve diferentes organizações, em diversos níveis (Tavana et al., 2013). Por isso, as organizações concentram esforços para integrar estratégias entre parceiros, sendo importante avaliar o desempenho de toda a cadeia para obter-se o alinhamento das métricas conjuntas, visando melhorar a performance geral da cadeia (Narayanan; IshFAQ, 2022).

Assim, medir o desempenho em cada processo demonstra-se relevante, tornando possível evidenciar os pontos fortes e fracos e definir os indicadores-chave de desempenho que apoiam os objetivos da cadeia de suprimentos com informações válidas (Lehyani et al., 2021). Uma medida de desempenho adequada deve ser traçada considerando-se as características da rede e as interações nela ocorridas (Chen; Yan, 2011). Alguns dos indicadores de desempenho constantemente empregados em cadeias de suprimentos são fundamentados por Balance Scorecard (BSC), método com base em Supply Chain Operations Reference (SCOR), ou seja Referência de Operações da Cadeia de Suprimentos, sendo esta, entre outras, uma ferramenta bastante útil na AD (Yadav et al., 2022), como visto em pesquisas relacionadas ao tema.

Moazzam et al. (2018) desenvolveram uma estrutura de medição de desempenho, baseada no modelo SCOR para a cadeia de suprimentos agroalimentares. As descobertas revelaram ser possível controlar aspectos de risco nas cadeias de suprimentos e produções agroalimentares (Moazzam et al., 2018). Gawankar et al. (2020) observaram que o varejo 4.0 da cadeia de suprimentos orientada por big data influencia as medidas de desempenho das atividades da cadeia, e desta forma o desempenho geral das organizações (GAWANKAR et al., 2020).

Clivillé e Berrah (2012) verificaram por meio da metodologia Measuring Attractiveness by a Categorical Based Technique (Macbeth), que ao utilizar uma métrica global para avaliar o desempenho, é possível gerenciar a melhoria do relacionamento, analisar um diagnóstico comparativo e perceber o impacto dos projetos conjuntos (Clivillé; Berrah, 2012). Azevedo et al. (2013) identificaram que as medidas de desempenho (custos operacionais, desperdício de negócios, custos ambientais, tempo de entrega e satisfação do cliente) são identificados como medidas autônomas relevantes, que apoiam a avaliação de desempenho da cadeia de suprimentos automotiva (Azevedo et al., 2013).

Em virtude da gama de estudos relacionados, a pesquisa sobre avaliação de

desempenho tornou-se multifacetada (Yadav et al., 2022), associada a diferentes setores e enfoques. Especificamente combinada com o conceito da cadeia de suprimentos, o tema ganha notoriedade, pois com suas potencialidades e diversas aplicações em vários setores, as redes em si transformaram-se em ativos para as organizações (Olan et al., 2022). Diante disto, torna-se possível verificar o progresso do interesse científico na temática nas mais diversas áreas, propondo reflexões e novas lacunas de pesquisa acerca do assunto.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa pode ser classificada conforme Creswell (2010) quanto ao problema como qualitativa, quanto ao objetivo como descritiva e quanto aos procedimentos como bibliográfica por analisar um fragmento da literatura para identificar características e oportunidades de pesquisa. Para seleção do fragmento da literatura utilizou-se o Knowledge Development Process-Constructivist (ProKnow-C), por se tratar de um processo estruturado construtivista, orientado à seleção de um Portfólio Bibliográfico (PB) (Valmorbida; Ensslin; Ensslin, 2018).

Produzido pelo Laboratório de Metodologias Multicritério em Apoio à Decisão (LabMCDA) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) (VALMORBIDA; ENSSLIN, 2016; CASTANHA et al., 2023), o ProKnow-C é um processo integrativo e sistemático que apresenta validade científica já utilizado em diversas pesquisas (Thiel et al., 2017; Koch et al., 2021; Castanha et al., 2023). Consiste em uma análise crítica, conforme as percepções do pesquisador (Valmorbida; Ensslin, 2016) visando gerar conhecimento sobre determinado tema, sendo constituído por cinco fases: Seleção do PB; Análise Bibliométrica; Análise Sistêmica; Mapa de Literatura; e, Pergunta de Pesquisa (Valmorbida; Ensslin, 2016). Destaca-se que o presente estudo realizou as duas primeiras fases: Seleção do PB e Análise Bibliométrica.

### 3.1 Procedimento de coleta e análise dos dados

Em relação a coleta de dados, a Seleção do PB consiste na triagem dos artigos que representam o objeto analisado, seguindo a perspectiva construtivista (Valmorbida et al., 2018). Na sua operacionalização seguiu-se três subetapas: a) seleção do banco de artigos bruto; b) filtragem e o c) teste de representatividade (Thiel et al., 2017). A seleção do banco de artigos bruto foi realizada entre os dias 06 e 07 de fevereiro de 2022, nas bases de dados internacionais “Scopus” e “Web of Science”, e ainda na “Scientific Periodicals Electronic Library” (Spell) para alcançar o contexto nacional.

Deste modo, na etapa de seleção do banco de artigos bruto foram selecionados dois eixos de pesquisa (Avaliação de Desempenho e Cadeia de Suprimentos) conforme constatado no referencial teórico, sendo a partir disto definidas palavras-chave de busca para cada um dos eixos. Utiliza-se como recorte temporal o período de 2010 a 2021, complementando os estudos anteriores (Bruna Junior; Ensslin; Ensslin, 2012; Maestrini et al., 2017). Como resultado obteve-se 10.167 publicações, sendo aplicado o filtro “tipo de documento”, opções “artigos” e “artigos de revisão”, refinamento que resultou em 5.822 arquivos, excluindo-se 4.345 publicações que não se enquadraram como artigos.

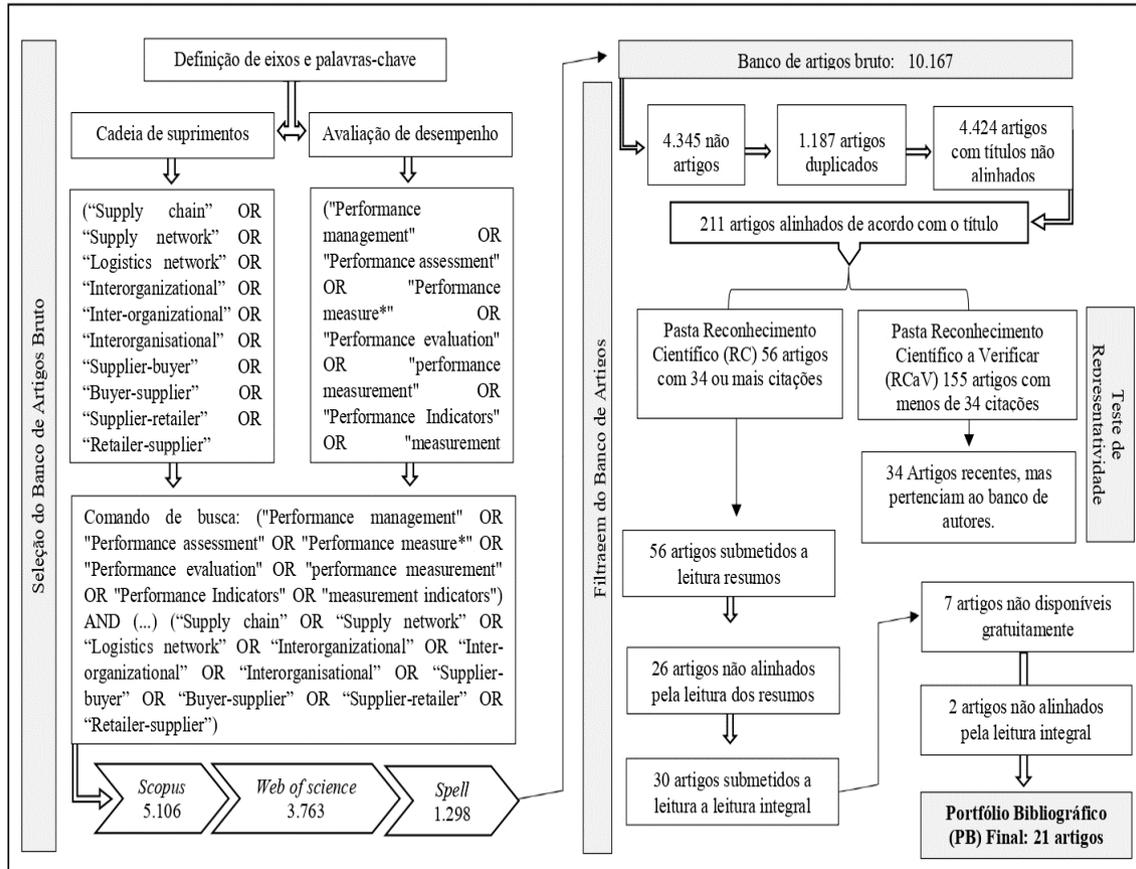
Na etapa de filtragem, foram excluídos os arquivos duplicados (1.187 arquivos), procedendo-se a leitura dos títulos para verificação do alinhamento ao tema. Nessa subfase, foram excluídos 4.424 artigos, cujos títulos não foram considerados alinhados, restando 211 artigos para continuidade do processo. Após a leitura dos títulos, foi verificado o reconhecimento científico dos artigos, cujas citações foram consultadas no Google Acadêmico em 26 de fevereiro de 2022. Os 211 artigos totalizaram 7.371 citações, sendo definida a média como ponto de corte para seleção (34 citações).

Desta forma, na fase de teste de representatividade os 211 artigos foram

separadas em dois grupos: 56 artigos com Reconhecimento Científico (acima de 34 citações) e 155 artigos com Reconhecimento Científico a Verificar (menos de 34 citações). Assim, 155 estudos com menos de 34 citações foram separados em dois grupos: artigos recentes (34), publicados entre 2020 e 2021; e os mais antigos (121). Os resumos dos artigos recentes foram lidos para atribuição do reconhecimento científico pelos pesquisadores, enquanto os demais foram analisados a partir do banco de autores dos artigos cujos títulos foram considerados alinhados. A análise desses dois grupos não resultou em artigos com condições de permanência no PB.

Na sequência, os resumos dos artigos com Reconhecimento Científico (56) atribuídos pelo alinhamento do título ao tema, foram submetidos à leitura, para confirmação de sua conformidade. Deste procedimento 26 resumos foram desconsiderados por desalinhamento com o tema, e 30 artigos foram selecionados para fase da leitura integral. Nessa fase, considera-se o acesso e a disponibilidade de acesso gratuito aos artigos, não verificada em 7 estudos. Assim, realizou-se a leitura integral de 23 artigos. Ainda assim, dois artigos foram descartados por tangenciar o tema, totalizando 21 artigos para compor o PB de AD na cadeia de suprimentos, conforme Figura 1.

Figura 1 - Seleção do PB com base no Proknow-C



Fonte: Elaborado pelos autores

Selecionados os artigos do PB, desenvolveu-se análise bibliométrica a partir de variáveis básicas e avançadas. As variáveis básicas são analisadas a partir da frequência quantitativa em que ocorrem, enquanto às variáveis avançadas dependem da interpretação dos pesquisadores (Valmorbida et al., 2018). Como variáveis básicas, foram analisadas: autores de destaque; periódicos interessados no tema; número de citações e referências utilizadas; países em que os estudos foram realizados; e, ano das publicações. Também foi analisada a técnica/abordagem/modelo/ferramenta utilizada para avaliar o desempenho da cadeia de suprimentos. Como variáveis avançadas foram verificadas: as abordagens dos sistemas nos artigos do PB, com foco na medição ou na gestão do desempenho (Bititci et al., 2011); e, o ciclo de vida do sistema (Nudurupati et al., 2011), conforme a ênfase nos artigos (desenho, implantação e uso). Para responder ao problema de pesquisa e atingir os objetivos do estudo, ainda foram analisadas as sugestões apresentadas nos artigos do PB, identificadas como oportunidades de pesquisas futuras.

#### 4 RESULTADOS

Apresenta-se no Quadro 1 a Composição do PB, com os artigos dispostos em ordem decrescente pelo número de citações, com informações relativas aos autores, ano e periódico, identificados conforme o número [PB 1 ... 21] nas referências.

Quadro 1 – Composição do PB

PB	Autor (ano)	Periódico	Citações
1	Shafiee, Lotfi e Saleh (2014)	Applied Mathematical Modelling	200
2	Naini, Aliahmadi, Jafari-Eskandari (2011)	Resources, Conservation and Recycling	151
3	Yang, Wu, Liang, Bi, Wu (2011)	Annals of Operations Research	133
4	Sellitto, Pereira, Borchardt, Silva e Viegas (2015)	International Journal of Production Research	132
5	Azevedo, Carvalho, Cruz-Machado (2013)	Baltic Journal of Management	106
6	Jakhar e Barua (2014)	Production Planning and Control	101
7	Jothimani e Sarmah (2014)	Benchmarking	95
8	Tavana, Mirzagoltabar, Mirhedayatian, Saen e Azadi (2013)	Computers and Industrial Engineering	90
9	Cirtita e Glaser-Segura (2012)	Journal of Manufacturing Technology Management	83
10	Charan (2012)	Measuring Business Excellence	78
11	Lin e Li (2010)	Software Quality Journal	71
12	Gawankar, Gunasekaran e Kamble (2020)	International Journal of Production Research	64
13	Jabbour, Viana e Jabbour (2011)	Measuring Business Excellence	55
14	Ambe (2014)	Journal of Applied Business Research	52
15	Okongwu, Brulhart e Moncef (2015)	Journal of Manufacturing Technology Management	50
16	Callado e Jack (2015)	International Journal of Productivity and Performance Management	50
17	Clivillé e Berrah (2012)	Journal of Intelligent Manufacturing	48
18	Vaidya e Hudnurkar (2013)	International Journal of Productivity and Performance Management	45
19	Mor, Bhardwaj e Singh (2018)	Benchmarking	44
20	Moazzam, Akhtar, Garnevskia e Marr (2018)	Production Planning and Control	44
21	Fattahi, Nookabadi e Kadivar (2013)	British Food Journal	39

Fonte: Dados da pesquisa

Os artigos do PB possuem 60 diferentes autores (média de aproximadamente 3 autores por estudo), não compartilhando publicações nesta seleção. Diante dessa pulverização de autores interessados no tema, não é possível apontar um autor de destaque dentre os participantes do PB. Observa-se que dos 60 autores, 16 são mulheres (26,66%), indicando que a participação feminina em publicações nesse campo de pesquisa está em expansão, havendo predominância masculina na autoria e coautoria de artigos em periódicos relevantes (AUSCHRA et al., 2022).

Em relação ao reconhecimento científico, verifica-se a influência de autores e trabalhos, comparativamente ao avanço do conhecimento em uma trajetória temporal, medido por meio do número de citações (KOCH; GASPARETTO; ENSSLIN, 2021). Os 21 artigos do PB somam 1.731 citações, consultadas no Google acadêmico. O estudo de Shafiee, Lotfi e Saleh (2014) [PB1] possui 200 citações, tratando da AD na cadeia de suprimentos baseado nas quatro perspectivas do BSC, com aplicação de nova abordagem na indústria iraniana. Ainda assim, esse estudo não foi referenciado por outros artigos do PB. Contudo, outros artigos do PB foram referenciados ao menos uma vez por publicações que compõem o PB, tais como: Naini, Aliahmadi e Jafari-Eskandari (2011) [PB2]; Lin e Li (2010) [PB 11]; Cliville e Berrah (2012) [PB17]; Fattahi, Nookabadi e Kadivar (2013) [PB21].

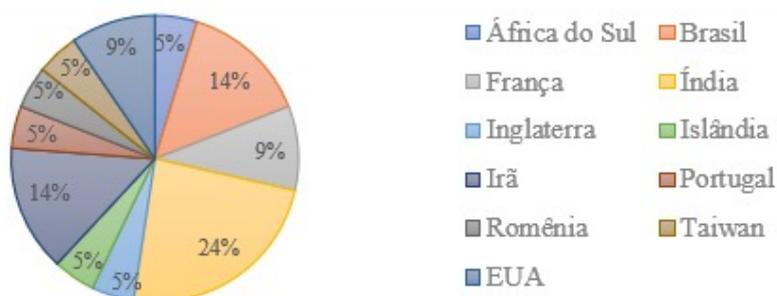
Outros estudos com análise dos autores também não encontraram destaques, como o estudo de Soares, Rosa e Ensslin (2017), porém, verificou-se os autores mais citados nas referências dos artigos selecionados. Assim, ao analisar as referências utilizadas no PB, foram identificadas 1.231

referências (média de 59 em cada artigo). O principal artigo referenciado pelo PB é o trabalho de Gunasekaran, Patel e McGaughey (2004) (12 vezes). Outras 16 pesquisas de Gunasekaran são referenciadas no PB. Assim, pode-se citar Gunasekaran como autor influente no tema. Ressalta-se que esse autor está inserido no PB, como coautor no PB12. Ressalta-se que Angappa Gunasekaran é PhD em engenharia industrial e pesquisa operacional, é membro da Universidade Estadual da Pensilvânia, com atuação em pesquisas sobre AD em cadeia de suprimentos, benchmarking, manufatura ágil, sistemas de informação gerencial, medidas e métricas de desempenho na nova economia, logística e gestão da qualidade total.

Em relação à distribuição de artigos publicados por periódicos, destacam-se seis periódicos que se repetem no PB, com dois artigos cada: International Journal of Production Research; International Journal of Productivity and Performance Management; Journal of Manufacturing Technology Management; Measuring Business Excellence; Production Planning and Control; e, Benchmarking. Os periódicos destacados são voltados à área de gestão e produção, verificando-se maior incidência de periódicos europeus, vinculados às instituições de ensino e pesquisa.

Em relação aos países de origem desses trabalhos, verifica-se na Figura 2 o destaque para a Índia, com 5 artigos (24%) [PB7; PB18; PB10; PB19; PB6]. Na sequência, observa-se o Brasil [PB13; PB4; PB16] e o Irã [PB1; PB2; PB21], ambos com 3 artigos cada.

Figura 2 – Estudos do PB por país



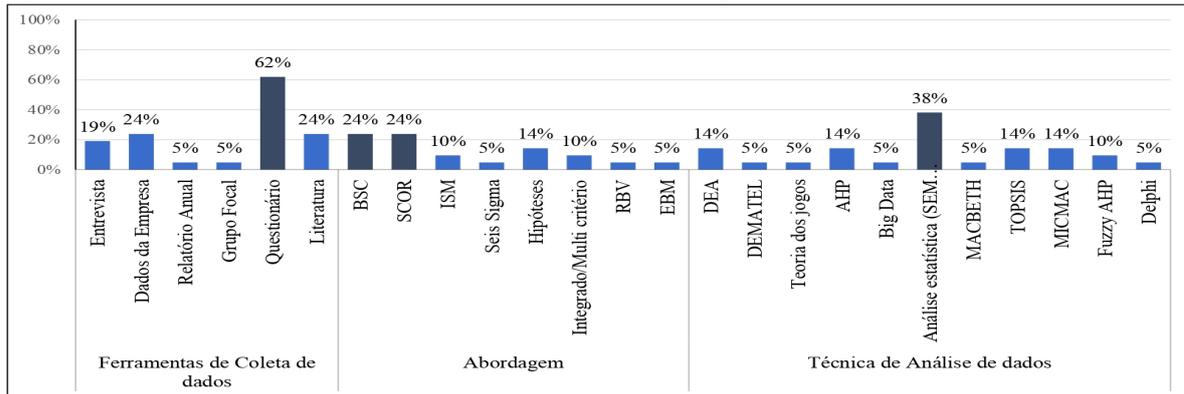
Fonte: Dados da pesquisa

Esses achados são compatíveis com a análise dos países dos autores realizada no estudo de Koch, Gasparetto e Ensslin (2021), que também identificou a Índia e o Brasil como os países que mais investigam o tema da avaliação de desempenho na cadeia de suprimentos. Corroborando esse achado, o estudo de Lehyani et al. (2021) também aponta dentre os países que mais realizam pesquisas acerca do tema a Índia, China e Irã. Esse destaque indiano pode estar relacionado ao crescimento econômico do País, como resultado das políticas adotadas para aumentar sua competitividade no mercado internacional (Delgado, 2015).

Para compreender a evolução do tema ao longo do tempo, foi analisado o número de publicações por ano. Esse resultado evidencia que o maior número de pesquisas relacionadas ao tema foi publicado entre os anos de 2013 e 2014 (38% do PB), sendo este o período mais proflúo. É possível verificar a elevação do número de publicações entre os anos de 2010 e 2014, demonstrando que naquele período o tema despertou maior interesse dos pesquisadores. Com isso, é possível constatar que o período compreendido entre os anos de 2014 a 2021 houve redução no número de publicações acerca do tema. Porém, é importante destacar que muitos estudos relacionados à cadeias de suprimentos verdes e sustentáveis são temas recentes e que têm atraído diferentes pesquisadores.

Para compreender como as pesquisas do PB foram desenvolvidas, outra variável analisada refere-se às abordagens metodológicas, ferramentas de coletas de dados e as técnicas de análise utilizadas pelos pesquisadores, conforme apresentado na Figura 3.

Figura 3 - Instrumentos de análise de dados para avaliação de desempenho no PB



Fonte: Dados da pesquisa

Em relação à coleta de dados, destaca-se o uso de questionários em 13 estudos (62%). Quanto à abordagem dos estudos do PB, percebe-se o uso de ferramentas, tais como o Balanced Scorecard (BSC) (24%) e Supply Chain Operations Reference (SCOR) (24%), com 5 artigos cada. No tocante a técnica de análise de dados, destaca-se em 8 estudos (38%) o uso de análises estatísticas, incluindo equações estruturais e estatística descritiva. Esse resultado corrobora com outros estudos em relação às tendências quanto ao uso de abordagens e ferramentas (Soares et al., 2017) e técnicas de análises de dados (Lehyani et al., 2021). Esses dados permitem identificar combinações de ferramentas, abordagens e técnicas, evidenciando o uso de diferentes modelos, bem como modelos híbridos, o que demonstra a diversidade de possibilidades aplicadas às pesquisas na área.

Em relação às variáveis avançadas, analisou-se a perspectiva do SAD utilizada pelo PB, investigando sua ênfase na medição ou gestão (Bititci et al., 2011) e o ciclo de vida dos sistemas (Nudurupati et al., 2011), conforme o Quadro 2.

Quadro 2 - Principais Indicadores e Medidas de Desempenho utilizadas no PB

PB	Abordagem do Sistema		Ciclo de Vida do Sistema		
	Medição	Gestão	Desenho	Implantação	Uso
1	X		X		
2	X		X	X	
3	X		X	X	
4	X		X	X	
5	X		X		
6	X		X		
7	X		X		
8	X		X		
9	X		X		
10	X			X	X
11	X		X	X	
12		X	-	-	-
13	X		X		
14	X		X		
15	X		X		
16	X		X		
17	X		X	X	X
18		X	X	X	X
19		X	X	X	X
20	X		X		
21	X		X	X	

Fonte: Elaborado pelos autores

Quanto à abordagem do SAD utilizada no PB, a maioria dos estudos enfatiza a medição de desempenho, apresentando modelos e/ou analisando indicadores (18 estudos). Essa ênfase caracteriza-se pela preocupação com a mensuração e o propósito de avaliar a eficiência e eficácia dos indicadores na cadeia (Neely et al., 1995). Contudo 3 artigos enfatizam a gestão, verificando a avaliação dos resultados e adoção de ações corretivas para melhoramento do gerenciamento integrado (Melnyk et al., 2014). Estes resultados corroboram com os achados de Koch, Gasparetto e Ensslin (2021) e Matos et al. (2019).

Estudos anteriores confirmam que a maioria das pesquisas sobre AD em cadeias de suprimentos enfatizam a mensuração do desempenho (Koch et al., 2021; Matos et al., 2019). Esses resultados podem se justificar pela dificuldade de adaptação dos SAD ao contexto interorganizacional, tema considerado recente, sendo aceitável enfoque inicial na mensuração do desempenho. Entretanto, Maestrini et al. (2017) aponta a tendência de adoção de sistemas maduros, visto que a cultura de medição têm-se propagando em cadeias de suprimentos modernas. Nesse sentido, os resultados sinalizam a necessidade de estudos que avancem da medição para a gestão, com análise dos impactos dos modelos de medição de desempenho voltados à tomada de decisão.

Na variável avançada relativa ao ciclo de vida dos sistemas (desenho, implantação e uso), verificou-se que a maioria dos estudos desenvolveu, adaptou ou utilizou um modelo pronto de SAD. Identificaram-se 19 estudos dedicados à fase do desenho, demonstrando preocupação com análise de indicadores e eficiência dos modelos de medição de desempenho. Contudo, destes, 5 artigos conciliam fases do desenho com implantação e 3 artigos com implantação e uso. Um dos artigos analisados não foi possível realizar tal classificação, tendo em vista sua abordagem metodológica de investigação de relações causais.

## 5 DISCUSSÕES

Os resultados apresentados ratificam achados de estudos anteriores acerca da AD na cadeia de suprimentos (Maestrini et al., 2017), assim como sobre AD em geral (Matos et al., 2020), indicando concentração quanto ao ciclo de vida no desenho do sistema, com ênfase na identificação, constituição e descrição de métricas (Maestrini et al., 2017; Matos et al., 2020). Entretanto, os resultados referentes à ênfase na implementação demonstram a preocupação na aplicabilidade dessas métricas, considerando a identificação de estudos que propõem modelos de avaliação e aplicações em casos práticos. Uma possível explicação para essa tendência apoia-se no avanço da tecnologia da informação, por possibilitar maior disponibilidade e confiabilidade dos dados, viabilizando estudos com foco no estágio da implementação (Gutierrez et al., 2015). Para Bourne et al. (2000), a tecnologia da informação destaca-se como um fator fundamental para o sucesso da implantação de um SAD.

Assim como nos resultados de Maestrini et al. (2017), observa-se que poucos estudos do PB apresentam ênfase no uso do sistema, demonstrando a dificuldade na realização de pesquisas com maior profundidade, seja por falta de dados, por imaturidade das medidas adotadas ou problemas na implantação do SAD (Maestrini et al., 2017; Bourne et al., 2000). Portanto, pode-se inferir que o fato da maioria dos estudos estar concentrado na fase inicial do Sistema de AD na cadeia de suprimentos é reflexo das dificuldades em realizar pesquisas nas fases de implantação e uso, relacionadas à prática, que pode não ser bem sucedida, e assim, não avançar na revisão destas e não se moldar ao alinhamento estratégico das organizações. Além disso, o processo de análise também pode ser inviabilizado por falta de dados, dificuldades de compartilhamento das informações entre os membros da cadeia produtiva e ausência de ferramentas tecnológicas, obstruindo a gestão do desempenho da cadeia (Charan, 2012).

A partir das variáveis analisadas, infere-se que à medida que as pesquisas sobre AD avançam

quanto ao ciclo de vida, a ênfase quanto a abordagem tende a acompanhar essa evolução. Pesquisas nesta área estão começando a cobrir outras fases do ciclo de vida dos SAD, passando a investigar mais a gestão do desempenho (Gutierrez et al., 2015; Nudurupati et al., 2021). Embora questões relacionadas à AD sejam discutidas historicamente na literatura, avaliar o desempenho na cadeia de suprimentos é uma tarefa complexa, envolvendo grande quantidade de dados e diversos critérios de observação (Shafiee et al., 2014; Vaidya; Hudnurkar, 2013), ao mesmo tempo que envolve vários membros de uma cadeia produtiva (Yang et al., 2011).

Nesse contexto, pode-se dizer que a abordagem dos estudos acerca do tema encontra-se em evolução, mesmo com o menor número de pesquisas dedicadas ao tema, tendo em vista que considera a necessidade de desenvolvimento ou adaptação de ferramentas voltadas à medição de desempenho na cadeias de suprimentos. Além disso, o progresso da tecnologia da informação, com auxílio de sistemas cada vez mais eficientes, favorecem a implantação desses instrumentos, contribuindo com a obtenção de informações com agilidade e facilidade. Neste sentido, a literatura sobre AD na cadeia de suprimentos, apesar de numerosa, ainda é incipiente e oferece diversas oportunidades de pesquisas, principalmente quanto a ênfase na gestão e nos estágios de implementação e uso dos SAD. Na sequência, apresenta-se no Quadro 3 (próxima página) algumas das oportunidades identificadas na análise do PB.

Quadro 3 - Oportunidades de pesquisa

PB	Oportunidades de pesquisas
1	Aplicar o modelo DEA com abordagem do BSC, para classificar cadeia de suprimentos eficientes e identificar Unidade de Tomada de Decisão super eficientes.
2	Considerar o tema sustentabilidade organizacional para aplicar o modelo proposto de gestão ambiental da cadeia de suprimentos.
3	Utilizar diferentes abordagens baseadas em DEA para desenvolver novos modelos de avaliação da eficiência técnica da cadeia de suprimentos.
4	Explorar variáveis relacionadas ao custo visando correção da estratégia, para proporcionar diferentes perspectivas de avaliação de desempenho;
5	Desenvolver um modelo baseado em Modelagem Estrutural Interpretativa para apoiar a AD na cadeia de suprimentos, testado por meio da Modelagem de Equação Estrutural.
6	Verificar a aplicabilidade do modelo integrado de AD na cadeia de suprimentos e níveis de tomada de decisão, com abordagem combinada de SEM e fuzzy AHP, em outras configurações. Inserir medidas de desempenho verde no modelo de medição de desempenho da cadeia de suprimentos.
7	Realizar estudos longitudinais e comparativos com diferentes empresas, voltados para <i>benchmarking</i> . Sugere-se a aplicação do modelo SCOR verde para avaliar o impacto ambiental e o desenvolvimento de modelos dinâmicos, combinando diferentes ferramentas de análise.
8	Aplicar o Modelo DEA usando medidas baseadas em Epsilon (EBMs) de eficiência para medir o desempenho da cadeia de suprimentos com fluxos reversos e problemas de entrada ou saída de dupla função.
9	Desenvolver estudos que busquem maior validade discriminante dos atributos, e comparativos sobre o uso de métricas de desempenho da cadeia de suprimentos <i>downstream</i> (indústria petrolífera).
10	Ampliar a análise de relacionamento entre a visão baseada em recursos e os sistemas de medição de desempenho industriais, para comparabilidade entre os resultados.
11	Integrar a estrutura Seis Sigma com um sistema de monitoramento dinâmico para garantir que a estrutura possa ser gerenciada e mantida de forma mais eficaz.
12	Replicar o estudo com o prazo ampliado para analisar o impacto do conflito de canal em relação ao poder da alta administração. Considerar fatores vinculados à implementação da gestão da cadeia de suprimentos em empresas varejistas, para analisar o impacto na implementação de <i>Big Data Analytics</i> , bem como pesquisar a sustentabilidade e a cadeia de suprimentos verdes.
13	Expandir o estudo, utilizando o modelo proposto composto de quatro construtos de práticas de gestão da cadeia de suprimentos, aplicado em um grupo de empresas de um único setor e país.
14	Pesquisar setores diversificados que abarcam diferentes cadeias de suprimentos, dimensionando indicadores chave com ênfase na qualidade, seguido da confiabilidade, para o efetivo gerenciamento eficiente da rede.
15	Expandir o estudo para outras bases de dados e organizações, podendo incluir variáveis com potencial influência (entre as práticas de gerenciamento da cadeia de suprimentos e o desempenho) não utilizadas, tais como: setor de negócios, incerteza do mercado, natureza dos produtos e serviços e comprimento da cadeia de suprimentos.
16	Investigar outras possibilidades de estrutura que melhor respondam às práticas de todos os participantes da cadeia de suprimentos, tendo em vista a dificuldade de ter uma única estrutura de BSC para todos os participantes.
17	Pesquisas experimentais no setor industrial e aplicação da metodologia em empresas transformadoras.
18	Realizar pesquisas em diferentes setores em virtude da flexibilização do modelo de 80 critérios de medição de desempenho, em relação à adição e exclusão de itens permitindo a identificação do elo mais forte ao mais fraco em uma cadeia de suprimentos.
19	Aplicar modelos estatísticos mais robustos para validar as oito barreiras que compõem o modelo. Além disto, recomenda-se a condução de pesquisas para várias interfaces da estrutura aplicáveis em cadeias de suprimentos de alimentos perecíveis.
20	Avaliar e aplicar a estrutura desenvolvida em cadeias de suprimentos agroalimentares, na tentativa de colaborar com os desafios em relação ao controle de qualidade e riscos enfrentados pelo setor alimentício.
21	Propor a identificação de similaridades mais recentes entre os sistemas de medição de desempenho com intuito de proporcionar um norteador para pesquisas futuras na cadeia de suprimentos da indústria alimentar.

Fonte: Dados da pesquisa

As sugestões evidenciadas no PB apoiam a construção de uma agenda de pesquisa. Os aspectos verificados sugerem que as métricas de desempenho sejam correlacionadas ao contexto da cadeia, considerando a aplicação dos modelos em diferentes setores para verificar os indicadores relevantes no cenário em que estão inseridos. Observa-se a necessidade de analisar a singularidade dos diferentes elos da cadeia para a gestão do desempenho total. Destaca-se ainda a ênfase percebida nas sugestões relacionadas aos estudos voltados à área de sustentabilidade ambiental e cadeias verdes. Essa tendência reflete a preocupação social acerca da sustentabilidade e com o meio ambiente, incluindo as práticas sustentáveis adotadas pelas organizações, sendo pertinente a análise de como essas ações influenciam o desempenho das cadeias de suprimentos, transformando-as em vantagens competitivas. Observa-se aqui uma importante lacuna de pesquisa, cabendo investigar um fragmento da literatura acerca da AD nas cadeias de suprimentos verdes.

## 6 CONCLUSÕES

A demanda pela eficiência e eficácia interorganizacionais transita pela AD das organizações pertencentes à cadeia de suprimentos, sendo o controle e o acompanhamento de indicadores fatores relevantes do desempenho compartilhado. Com o objetivo de identificar as características da pesquisa e oportunidades para estudos futuros a partir de um fragmento da literatura nacional e internacional, desenvolveu-se este estudo, visando contribuir com pesquisadores sobre o contexto atual do desenvolvimento de pesquisas acerca do tema AD em cadeia de suprimentos. Para isto, utilizou-se ProKnow-C por ser um processo construtivista do conhecimento científico. A seleção do PB resultou em 21 artigos alinhados ao tema de pesquisa, permitindo a realização de análise bibliométrica básica e avançada. É importante mencionar que alguns estudos recentes foram excluídos da amostra em razão de ainda não ter alcançado o devido

reconhecimento científico.

Os resultados da análise bibliométrica básica demonstram a pulverização do tema entre os autores do PB, sendo identificado Gunasekaran dentre as principais referências no assunto. Verificou-se que o período de maior interesse dos pesquisadores no tema compreende os anos de 2013 e 2014, contudo, há uma tendência de crescimento dos estudos sobre cadeias de suprimentos verdes e redes voltadas à sustentabilidade (VERDECHO et al., 2021). Em relação às ferramentas de coleta de dados utilizadas nos estudos do PB, é possível inferir que os pesquisadores utilizam principalmente o questionário. Quanto a abordagem, BSC e SCOR encontram-se como as mais presentes, enquanto as análises estatísticas descritivas e modelagem de equações estruturais são técnicas de análise mais utilizadas, demonstrando que a AD na cadeia de suprimentos ainda busca soluções adequadas às suas peculiaridades.

Em relação à análise avançada, percebe-se que a maioria dos estudos tencionam esforços de pesquisa para a medição do sistema, o que demonstra maior interesse na quantificação da eficiência e eficácia das ações que direcionam o desempenho. A análise do ciclo de vida revela que grande parte dos artigos enfatizam a etapa do desenho dos sistemas, voltando-se à definição das métricas na fase inicial. Isto indica uma carência de estudos relacionados à implantação e uso desses sistemas voltadas à gestão de desempenho nas cadeias de suprimentos. Esse achado reforça o argumento de que as métricas ainda não encontram-se consolidadas, o que ressalta a necessidade de esforços para que a implantação de sistemas seja bem sucedida e tenha continuidade, oportunizando estudos nas fases da implantação, uso e revisão.

Dentre as oportunidades de pesquisa identificadas, os estudos apontam a necessidade de expandir pesquisas aplicadas às cadeias de suprimentos verdes e outros setores da indústria, comparativamente. Diante dos resultados, constituem-se as contribuições teóricas e práticas aos pesquisadores de AD na cadeia de suprimentos, trazendo o contexto nacional e internacional acerca da temática,

proporcionando uma visão holística das suas lacunas de pesquisas. Ainda, o estudo permite que gestores visualizem e conheçam diferentes SAD voltados às cadeias de suprimentos, possibilitando analisar alternativas adequadas, aplicá-las ou reavaliar práticas de gestão do desempenho.

A pesquisa atingiu o objetivo proposto, contudo, algumas limitações são percebidas, tais como a busca bibliográfica restrita aos periódicos científicos indexados nas bases de dados selecionadas, disponíveis no Portal de Periódicos da CAPES e com base nas palavras-chave identificadas. Portanto, admite-se que pode haver estudos relevantes não alcançados nessa busca, porém, os critérios para seleção do PB e análise de suas referências tende a reduzir essa possibilidade. Além disso, a seleção do PB e análise bibliométrica foram realizadas conforme percepção dos pesquisadores, sujeitas a interpretações que não necessariamente reflitam o entendimento dos autores dos artigos analisados. Com isso, sugere-se, para futuras pesquisas: analisar características das pesquisas sobre cadeias de suprimentos verdes ou sustentáveis; estudos longitudinais com ênfase no uso do SAD de desempenho na cadeia de suprimentos, de forma comparativa. Aponta-se também, a necessidade de estudos voltados à gestão de desempenho e que abordem diferentes contextos da AD na cadeia de suprimentos.

## REFERÊNCIAS

AMBE, I. M. Key indicators for optimising supply chain performance: the case of light vehicle manufacturers in South Africa. **Journal of Applied Business Research**, v. 30, n. 1, p. 277-290, 2014. DOI: <https://doi.org/10.19030/jabr.v30i1.8301>. [PB14]

AUSCHRA, C.; BARTOSCH, J.; LOHMEYER, N. Differences in female representation in leading management and organization journals: Establishing a benchmark. **Research Policy**, v. 51, n. 3, p. 104410, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2021.104410>.

AZEVEDO, S.; CARVALHO, H.; CRUZ-MACHADO, V. Using interpretive structural modelling to identify and rank performance measures: an application in the automotive supply chain. **Baltic Journal of Management**, v. 8, n. 2, p. 208-230, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1108/17465261311310027>. [PB5]

AYYILDIZ, E.; TASKIN G. A. Interval-valued Pythagorean fuzzy AHP method-based supply chain performance evaluation by a new extension of SCOR model: SCOR 4.0. **Complex & Intelligent Systems**, v. 7, n. 1, p. 559-576, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40747-020-00221-9>

BEUREN, I. M.; TEIXEIRA, S. A. Avaliação dos sistemas de controle gerencial em instituição de ensino superior com o *performance management and control*. **Journal of Information Systems and Technology Management**, v. 11, p. 169-192, 2014. DOI: <https://doi.org/10.4301/S1807-17752014000100010>.

BITITCI, U.; GARENGO, P.; DÖRFLER, V.; NUDURUPATI, S. Performance measurement: challenges for tomorrow. **International journal of management reviews**, v. 14, n. 3, p. 305-327, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2011.00318.x>.

BOURNE, M.; MILLS, J.; WILCOX, M.; NEELY, A.; PLATTS, K. Designing, implementing and updating performance measurement systems. **International journal of operations & production management**, v. 20, n. 7, p. 754-771, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1108/01443570010330739>.

BRUNA JUNIOR, E. D.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. Seleção e análise de um portfólio de artigos sobre avaliação de desempenho na cadeia de suprimentos. **Revista Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, v.1, p. 113-125, 2012. DOI: <https://doi.org/10.15675/gepros.v0i1.585>.

CALLADO, A. A. C.; JACK, L. Balanced scorecard metrics and specific supply chain roles. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 64, n. 2, p. 288-300, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJPPM-05-2014-0071>. [PB16]

CASTANHA, E. T.; MANNES, S.; PETRI, S. M. AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO EM CUSTOS DE TROCA: UMA REVISÃO DE LITERATURA. *Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace*, v. 14, n. 2, 2023. DOI: <HTTP://DX.DOI.ORG/10.13059/RACEF.V14I2.1062>

CHARAN, P. Supply chain performance issues in an automobile company: a SAP-LAP analysis. **Measuring Business Excellence**, v. 16, n. 1, p. 67-86, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1108/13683041211204680>. [PB10]

CHEN, Ci; YAN, Hong. Network DEA model for supply chain performance evaluation. *European journal of operational research*, v. 213, n. 1, p. 147-155, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j>

ejor.2011.03.010

CIRTITA, H.; GLASER-SEGURA, D. A. Measuring downstream supply chain performance. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 23, n.3, p. 299-314, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1108/17410381211217380>. [PB9]

CLIVILLÉ, V.; BERRAH, L. Overall performance measurement in a supply chain: towards a supplier-prime manufacturer based model. **Journal of Intelligent Manufacturing**, v. 23, n.6, p. 2459-2469, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10845-011-0512-x>. [PB17]

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Porto Alegre: Armed, 2010.

DELGADO, I. G. **Política industrial na China, na Índia e no Brasil: Legados, dilemas de coordenação e perspectivas**. Rio de Janeiro: Ipea, 2015.

EL-BAZ, M. A. Fuzzy performance measurement of a supply chain in manufacturing companies. **Expert Systems with Applications**, v. 38, n. 6, p. 6681-6688, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2010.11.067>

FATTAHI, F.; NOOKABADI, A. S.; KADIVAR, M. A model for measuring the performance of the meat supply chain. **British Food Journal**, v. 115, n. 8, p. 1090-1111, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1108/BFJ-09-2011-0217>. [PB21]

FERREIRA, A.; OTLEY, D. The design and use of performance management systems: An extended framework for analysis. **Management accounting research**, v. 20, n. 4, p. 263-282, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mar.2009.07.003>.

GAWANKAR, S. A.; GUNASEKARAN, A.; KAMBLE, S. A study on investments in the big data-driven supply chain, performance measures and organisational performance in Indian retail 4.0 context. **International Journal of Production Research**, v. 58, n. 5, p. 1574-1593, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1668070> [PB12]

GAWANKAR, S.A.; KAMBLE, S.; RAUT, R. An investigation of the relationship between supply chain management practices on supply chain performance measurement of Indian retail chain using SEM. **Benchmarking: An International Journal**, v. 24, n. 1, p. 257-295, 2017. <https://doi.org/10.1108/BIJ-12-2015-0123>.

GUNASEKARAN, A.; PATEL, C.; MCGAUGHEY, R. E. A framework for supply chain performance measurement. *International journal of production economics*, v. 87, n. 3, p. 333-347, 2004. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2003.08.003>

GUTIERREZ, D. M.; SCAVARDA, L. F.; FIORENCIO, L.; MARTINS, R. Evolution of the performance measurement system in the Logistics Department of a broadcasting company: An action research. **International Journal of Production Economics**, v. 160, p. 1-12, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2014.08.012>.

JABBOUR, A. B. L. D. S.; VIANA, A. B. N.; JABBOUR, C. J. C. Measuring supply chain management

practices. **Measuring Business Excellence**, v. 15, n. 2, p. 18-31, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1108/13683041111131592>. [PB13]

JAKHAR, S. K.; BARUA, M. K. An integrated model of supply chain performance evaluation and decision-making using structural equation modelling and fuzzy AHP. **Production planning & control**, v. 25, n. 11, p. 938-957, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1080/09537287.2013.782616>. [PB6]

JOTHIMANI, D.; SARMAH, S. P. Supply chain performance measurement for third party logistics. **Benchmarking: An International Journal**, v. 21, n. 6, p. 944-963, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1108/BIJ-09-2012-0064>. [PB7]

KOCH, A.; GASPARETTO, V.; ENSSLIN, S. Avaliação de desempenho em cadeias de suprimentos agroalimentares: aplicação do processo Proknow-C para geração de conhecimento. **Sociedade, Contabilidade e Gestão**, v. 16, n. 2, p. 1-20, 2021. DOI: [https://doi.org/10.21446/scg\\_ufrj.v0i0.43437](https://doi.org/10.21446/scg_ufrj.v0i0.43437).

LEHYANI, F.; ZOUARI, A.; GHORBEL, A.; TOLLENAERE, M. Defining and Measuring Supply Chain Performance: A Systematic Literature Review. **Engineering Management Journal**, v. 33, n. 4, p. 283-313, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1080/10429247.2020.1834309>

LIN, L. C.; LI, T. S. An integrated framework for supply chain performance measurement using six-sigma metrics. **Software Quality Journal**, v. 18, n. 3, p. 387-406, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11219-010-9099-2>. [PB11]

MAESTRINI, V.; LUZZINI, D.; MACCARRONE, P.; CANIATO, F. Supply chain performance measurement systems: A systematic review and research agenda. **International Journal of Production Economics**, v. 183, p. 299-315, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2016.11.005>.

MATOS, L. S.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. Análisis de los ciclos de vida de los sistemas de evaluación de desempeño: características, funciones y procesos. **Cuadernos De Contabilidad**, v. 21, p. 1–18, 2020. DOI: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc21.acvs>

MATOS, L. S.; VALMORBIDA, S. M. I.; MARTINS, V. A.; ENSSLIN, S. R. Development of performance evaluation theme: a systematic analysis of the literature. **Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v. 17, n. 2, p. 63-97, 2019. DOI: <https://doi.org/10.19094/contextus.v17i2.40146>

MELNYK, S. A.; BITITCI, U.; PLATTS, K.; TOBIAS, J.; ANDERSEN, B. Is performance measurement and management fit for the future?. **Management Accounting Research**, v. 25, n. 2, p 173-186, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mar.2013.07.007>.

MOAZZAM, M.; AKHTAR, P.; GARNEVSKA, E.; MARR, N. E. Measuring agri-food supply chain performance and risk through a new analytical framework: a case study of New Zealand dairy. **Production Planning & Control**, v. 29, n. 15, p 1258-1274, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1080/09537287.2018.1522847>. [PB20]

MOR, R. S.; BHARDWAJ, A.; SINGH, S. (2018). Benchmarking the interactions among performance indicators in dairy supply chain: an ISM approach. **Benchmarking: An International Journal**, v. 25, n. 9, p. 3858-3881, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1108/BIJ-09-2017-0254>. [PB19]

NAINI, S. G. J.; ALIAHMADI, A. R.; JAFARI-ESKANDARI, M. Designing a mixed performance measurement system for environmental supply chain management using evolutionary game theory and balanced scorecard: A case study of an auto industry supply chain. **Resources, conservation and recycling**, v. 55, n. 6, p. 593-603, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2010.10.008>. [PB2]

NARAYANAN, A.; ISHFAQ, R. Impact of metric-alignment on supply chain performance: a behavioral study. *The International Journal of Logistics Management*, v. 33, n. 1, p. 365-384, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJLM-01-2021-0061>

NEELY, A.; GREGORY, M.; PLATTS, K. Performance measurement system design: a literature review and research agenda. **International journal of operations & production management**, v. 15, n. 4, p. 80-116, 1995. DOI: <https://doi.org/10.1108/01443579510083622>.

NUDURUPATI, S. S.; BITITCI, U. S.; KUMAR, V.; CHAN, F. T. State of the art literature review on performance measurement. **Computers & Industrial Engineering**, v. 60, n. 2, p. 279-290, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2010.11.010>.

NUDURUPATI, S. S.; GARENGO, P.; BITITCI, U. S. Impact of the changing business environment on performance measurement and management practices. **International Journal of Production Economics**, v. 232, p. 107942, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107942>

OKONGWU, U.; BRULHART, F.; MONCEF, B. Causal linkages between supply chain management practices and performance: A balanced scorecard strategy map perspective. **Journal of Manufacturing Technology Management**, v. 26, n. 5, p. 678-702, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1108/JMTM-01-2013-0002> [PB15]

OLAN, F.; ARAKPOGUN, E. O.; JAYAWICKRAMA, U.; SUKLAN, J.; LIU, S. Sustainable Supply Chain Finance and Supply Networks: The Role of Artificial Intelligence. **Transactions on Engineering Management**, p. 1-16, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1109/TEM.2021.3133104>

ROSA, A. A. S.; ABDALA, E. C.; CEZARINO, L. O. Implicações da sustentabilidade na cadeia de suprimentos: um estudo de caso em uma empresa atacadista. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace**. v. 11, n. 1, p. 113-132, 2020. DOI: <https://doi.org/10.13059/racef.v11i1.697>

SANTANA JUNIOR, G. M.; CALLADO, A. L. C. A Influência dos Estágios do Ciclo de Vida Organizacional no Uso de Medidas de Desempenho em Empresas Industriais. **Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, v. 18, n. 1, p. 64-81, 2020. DOI: <https://doi.org/10.21714/1679-1827-2020.v18.n1.p64-81>.

SARDI, A.; SORANO, E.; GARENGO, P.; FERRARIS, A. The role of HRM in the innovation of performance measurement and management systems: a multiple case study in SMEs. **Employee Relations**, v. 43, n. 2, p. 589-606, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1108/ER-03-2020-0101>

SELLITTO, M. A.; PEREIRA, G. M.; BORCHARDT, M.; SILVA, R. I.; VIEGAS, C. V. A SCOR-based model for supply chain performance measurement: application in the footwear industry. **International Journal of Production Research**, v. 53, n. 16, p. 4917-4926, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1080/00207543.2015.1005251>. [PB4]

SHAFIEE, M.; LOTFI, F. H.; SALEH, H. Supply chain performance evaluation with data envelopment analysis and balanced scorecard approach. **Applied mathematical modelling**, v. 38, n. 21-22, p. 5092-5112, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apm.2014.03.023> [PB1]

SMITH, M.; BITITCI, U. S. (2017). Interplay between performance measurement and management, employee engagement and performance. **International Journal of Operations & Production Management**. v. 37, n. 9, p. 1207-1228, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1108/IJOPM-06-2015-0313>.

SOARES, C. S.; ROSA, F. S; ENSLIN, S. R. Avaliação de desempenho dos custos públicos municipais: análise de um fragmento da literatura para identificar oportunidades de futuras pesquisas. **Contabilidad y Negocios**, v. 12, n. 24, p. 84-106, 2017.

TAVANA, M.; MIRZAGOLTABAR, H.; MIRHEDAYATIAN, S. M.; SAEN, R. F.; AZADI, M. A new network epsilon-based DEA model for supply chain performance evaluation. **Computers & Industrial Engineering**, v. 66, n. 2, p. 501-513, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cie.2013.07.016>. [PB8]

THIEL, G. G.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. Street lighting management and performance evaluation: opportunities and challenges. **Lex Localis**, v. 15, n. 2, p. 303-328, 2017. DOI: [https://doi.org/10.4335/15.2.303-328\(2017\)](https://doi.org/10.4335/15.2.303-328(2017)).

VAIDYA, O.; HUDNURKAR, M. Multi-criteria supply chain performance evaluation: An Indian chemical industry case study. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 62, n. 3, p. 293-316, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1108/17410401311309195>. [PB18].

VALMORBIDA, S. M. I.; ENSSLIN, L. Construção de conhecimento sobre avaliação de desempenho para gestão organizacional: uma investigação nas pesquisas científicas internacionais. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 13, n. 28, p. 123-148, 2016. DOI: <https://doi.org/10.5007/2175-8069.2016v13n28p123>.

VALMORBIDA, S. M. I.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. Avaliação de Desempenho e Contabilidade Gerencial: Revisão Integrativa da Literatura para Superar as Dificuldades de Aplicação Prática da Avaliação de Desempenho na Gestão Organizacional. **Contabilidade Gestão e Governança**, v. 21, n. 3, p. 339–360, 2018. DOI: [http://dx.doi.org/10.21714/1984-3925\\_2018v21n3a3](http://dx.doi.org/10.21714/1984-3925_2018v21n3a3).

VERDECHO, M. J.; ALARCÓN-VALERO, F.; PÉREZ-PERALES, D.; ALFARO-SAIZ, J. J.; RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ, R. A methodology to select suppliers to increase sustainability within supply chains. **Central European Journal of Operations Research**, v. 29, n. 4, p. 1231-1251, 2021. <https://doi.org/10.1007/s10100-019-00668-3>.

YADAV, V. S.; SINGH, A. R.; GUNASEKARAN, A.; RAUT, R. D.; NARKHEDE, B. E. A systematic literature review of the agro-food supply chain: Challenges, network design, and performance measurement perspectives. **Sustainable Production and Consumption**, v. 29, p. 685-704, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.11.019>.

YANG, F.; WU, D.; LIANG, L.; BI, G.; WU, D. Supply chain DEA: production possibility set and performance evaluation model. **Annals of operations research**, v. 185, n. 1, p. 195-211. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10479-008-0511-2>. [PB3]