

LOGÍSTICA SUSTENTÁVEL E LOGÍSTICA REVERSA:
uma Análise Bibliométrica nos Anais do ENGEMA de 2014 a 2022

Jhonata Felipe Souza dos Santos

Murilo de Alencar Souza Oliveira

RESUMO ESTRUTURADO

Introdução/Problematização: A logística é campo recente da gestão integrada, muito importante para gerar valor, exercida por empresas e indivíduos envolvidos com transporte, armazenagem e organização. A logística é um campo muito relacionado à sustentabilidade, pois visa reduzir a quantidade de resíduos sólidos no meio ambiente, minimizando o uso de recursos naturais e devolvendo-os ao setor produtivo para reaproveitamento e/ou eliminação. As principais razões da implantação de práticas de logística sustentável e logística reversa nas organizações empresariais consistem em questões legais e de sustentabilidade ambiental.

Objetivo/proposta: Definiu-se como objetivo geral identificar a evolução de artigos sobre Logística Sustentável e Logística Reversa nos anais do ENGEMA. Como objetivos específicos constam: a) efetuar revisão bibliográfica sobre Logística, Gestão Socioambiental e ENGEMA; b) identificar artigos sobre Logística Sustentável e Logística Reversa na área temática de ‘Operações Sustentáveis e Economia Circular’ nos anais do ENGEMA no período de 2014 a 2022; c) levantar as principais características bibliométricas dos artigos sobre Logística Sustentável e Logística Reversa nos anais do ENGEMA de 2014 a 2022.

Procedimentos Metodológicos: O estudo foi definido como de natureza aplicado e com objetivos exploratórios, por meio de análise qualitativa, sendo dividido em duas etapas de pesquisa e coleta de dados (realizadas de abril a junho de 2023) - pesquisa bibliográfica (em periódicos, livros, dissertações, *home-pages* e documentos normativos no Google Acadêmico) e análise bibliométrica (identificação dos artigos sobre Logística Reversa e Logística Sustentável aprovados na área temática de ‘Operações Sustentáveis e Economia Circular’, constantes nos anais do ENGEMA de 2014 a 2022).

Principais Resultados: A amostra de pesquisa foi de 58 artigos (16,25%) dentre 357 aprovados na área de ‘Operações Sustentáveis e Economia Circular’. A maioria com abordagem qualitativa - 74,14%, uso do ‘Estudo de Caso’ - 27,58% e ‘Pesquisa Bibliográfica’ - 22,41% como principais métodos. 58,5% das pesquisas tiveram participação dos 12 autores com mais de uma publicação no período analisado, dentre 137 no total. Conclui-se que 91% dos pesquisadores publicaram apenas uma vez sobre os temas no período, e foi observada uma possível queda de interesse nesses tipos de pesquisas e temas no decorrer dos anos.

Considerações Finais/Conclusão: Conclui-se que foi observada uma possível queda de interesse nas pesquisas sobre Logística Reversa e Logística Sustentável no decorrer dos anos. Portanto, são necessários estudos que tratam de análises das contribuições e dos esforços no setor da produção das organizações empresariais, que busquem minimizar os altos níveis de produção e de consumo no contexto atual do país.

Contribuições do Trabalho: Entende-se a relevância dos temas da Logística Reversa e Logística Sustentável para a gestão organizacional, demonstrada em pesquisas divulgadas no ENGEMA, evento que tem se destacado no cenário científico-acadêmico nacional.

Palavras-Chave: Logística; Logística Sustentável; Logística Reversa; ENGEMA.

1 INTRODUÇÃO

À medida que as necessidades da sociedade aumentam, as organizações empresariais devem adotar modelos de desenvolvimento sustentável em todas as áreas para harmonizar as políticas econômicas, sociais e ambientais. Para tal, começam a adotar medidas para criar imagens sérias, comprometidas em proteger o meio ambiente e obter vantagens competitivas (Ballou, 2009) e um dos conceitos que tem sido mais assimilado tem sido o *Triple Bottom Line* (TBL), ou 3Ps: *Person* – capital humano; *Planet* – capital natural; *Profit* - resultados positivos resultantes das dimensões supracitadas (Boff, 2017). Este conceito surgiu como parte de mecanismos para fazer medições de desenvolvimento sustentável no ambiente das empresas através de três meios - econômico, social e ambiental, de modo que as atividades produtivas sejam gerenciadas de maneira integrada com aspectos ecológicos e sociais.

A logística é um campo recente da gestão integrada, muito importante para gerar valor, sendo exercida por empresas e indivíduos envolvidos com atividades de transporte, armazenagem e organização. Nesta perspectiva, a logística é um campo fortemente relacionado à sustentabilidade, pois visa reduzir a quantidade de resíduos sólidos no meio ambiente, minimizando o uso de recursos naturais e devolvendo-os ao setor produtivo para reaproveitamento ou eliminação. Desta maneira surgiram a logística sustentável e a logística reversa, pois constata-se que uma das principais razões da implantação de tais práticas nas organizações empresariais consiste em questões legais e de sustentabilidade ambiental. Ainda, destacam-se os benefícios na competitividade e na redução de custos e de potenciais danos ambientais (Boff, 2017).

Esta pesquisa é exploratória, por meio de análise bibliométrica, e tem por problema básico analisar a evolução de artigos sobre Logística Sustentável e Logística Reversa apresentados no ENGEMA (Encontro Internacional de Administração de Empresas e Meio Ambiente). Assim, definiu-se como objetivo geral identificar a evolução de artigos sobre Logística Sustentável e Logística Reversa nos anais do ENGEMA. Como objetivos específicos constam: a) efetuar revisão bibliográfica sobre Logística, Gestão Socioambiental e ENGEMA; b) identificar artigos sobre Logística Sustentável e Logística Reversa na área temática de ‘Operações Sustentáveis e Economia Circular’ nos anais do ENGEMA no período de 2014 a 2022; c) levantar as principais características bibliométricas dos artigos sobre Logística Sustentável e Logística Reversa nos anais do ENGEMA de 2014 a 2022.

A justificativa para o artigo está na importância de discussões e estudos bibliométricos que foquem na interligação entre logística e sustentabilidade, na busca de minimizar os níveis de produção e de consumo no contexto atual. Esta relevância é vista em alguns trabalhos similares nacionais: estudo bibliométrico sobre Logística Reversa em periódicos brasileiros (Valando, Silva & Silva, 2014); Logística Reversa no ENGEMA (Lopes, Vargas & Ribeiro; Araújo, 2016); Produção Científica Nacional sobre Gestão de Resíduos Sólidos (Bonjardim, Pereira & Guardabasso, 2016); Contabilidade Ambiental no ENGEMA (Wolff & Behr, 2018; Santos, 2021); Estado da Arte do ENGEMA (Moreira et al., 2019); revisão sistemática sobre Economia Circular e Logística Reversa (Almeida et al., 2022); logística reversa de eletroeletrônicos (Costa & Guarnieri, 2022); e, mensuração do desempenho da logística reversa (Fernandes et al., 2018).

Este artigo possui quatro tópicos, além da presente Introdução, sendo: Referencial Teórico (Logística, Gestão Socioambiental e ENGEMA); Procedimentos Metodológicos; Apresentação e Análise dos Resultados; e, Considerações Finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Logística

A logística desempenha um papel importante e fundamental para qualquer organização, sobretudo nas industriais e de serviços. Sua origem remonta ao meio militar e evoluiu ao longo dos séculos, sendo muito utilizada nos campos de guerra para obtenção de vantagem frente aos inimigos e alcançar a vitória. Os aspectos logísticos eram utilizados pelos generais para o planejamento, alojamento e deslocamento das tropas com seus mantimentos, remédios, veículos, armas, etc., sendo indispensável para o planejamento das ações que garantiam as condições operacionais nas batalhas (Buller, 2012), como: criar rotas de acesso para o abastecimento dos alojamentos; invadir território inimigo; sistema de transporte de suprimentos; armazenamento das cargas; sistemas de comunicação; planejamento de ações para situações imprevistas; antecipação das operações e criação de táticas e estratégias.

Para Buller (2012), as atribuições da logística militar passaram a ser aplicadas nas empresas, já que a habilidade de gerenciar recursos, como o transporte de suprimentos na quantidade correta, para o local exato, no tempo ideal, revelou que o sistema logístico contribui para a competitividade organizacional quando somada as estratégias e táticas.

Desde que os gestores começaram a colocar em prática nas organizações os ensinamentos que os militares deixaram, sobretudo após a Segunda Guerra Mundial, supervisionando e coordenando de forma coletiva todas as tarefas logísticas, houve aumento muito significativo na qualidade, na prestação de serviço e no atendimento aos clientes.

A logística evoluiu ao longo do tempo, e agora está inter-relacionada com outras áreas da administração, agregando valor aos produtos/serviços, e gerando satisfação aos consumidores e aumento da vantagem competitiva. Tem por objetivo identificar a melhor metodologia para ser utilizada, de modo a gerar valor aos clientes quando o produto/serviço é entregue no tempo e lugar de consumo (Ballou, 2009).

Na atualidade, os profissionais da administração tendem a lidar com diversas decisões referentes as atribuições da logística, devido ao aumento do mercado, da ampliação das linhas de produção e dos diversos meios de comunicação existentes. Portanto, é importante analisar isoladamente todas as variáveis que envolvem o sistema logístico, com intuito de otimizar as atividades envolvidas nos processos (Tavares, 2009).

O foco principal da logística é gerenciar o fluxo de produtos, desde sua origem até o consumidor final, com ênfase na gestão de informação, para reduzir o nível de estoques, evitar desperdícios, melhorar os prazos de entrega, e diminuir os custos logísticos, além de aumentar significativamente a eficiência nas operações e serviços prestados aos clientes, impactando positivamente a economia da organização. “*Logística é o processo de planejamento, implantação e controle do fluxo eficiente e eficaz de mercadorias*” (Ballou, 2009, p. 27).

Para Carvalho e Cardoso (2002), a logística por sua vez é responsável pelo gerenciamento, planejamento, armazenamento, transporte, controle de fluxo e serviços desde o ponto de origem, até o ponto de consumo, de forma a alcançar o desejo dos clientes. Também, se faz necessária para a gestão da frota, manuseio de materiais, resposta eficaz as encomendas, e o desempenho nas prestações de serviços, além da integração com outras áreas da empresa e fornecedores para uma melhor tomada de decisão. O desempenho logístico vem do resultado da conciliação de fatores físicos, humanos e organizacionais, para formar um conjunto de características organizacionais de difícil imitação, para gerar vantagem competitiva através de estratégias e técnicas (Moura, 2006).

Diversos estudos abordaram com mais profundidade o poder estratégico da logística no meio empresarial, como uma forma de gerar vantagem competitiva frente à concorrência. Sendo, que as atenções tem se voltado para a incorporação de aspectos e práticas socioambientais.

2.2 Logística e Gestão Socioambiental

O consumo sem limites dos recursos naturais e a falsa percepção de que estes são infinitos e renováveis, somada ao incremento produtivo derivado da Revolução Industrial, desencadearam uma exploração irresponsável do meio ambiente que exponenciou a quantidade de resíduos gerados e descartados. Com o avanço da tecnologia, o aumento e a mudança dos padrões de consumo da sociedade potencializaram a exploração desenfreada do meio ambiente, colocando em risco as gerações futuras.

Inúmeras tragédias ambientais ligadas a poluição e escassez dos recursos naturais começaram a ser divulgadas pelas mídias, e por conta disso, a sociedade, começou a se conscientizar em relação ao meio ambiente, e a cobrar das empresas e governos soluções para esses problemas. As empresas começaram a ter maior responsabilidade sobre os impactos que seus produtos e processos causam no meio ambiente, e passaram a incorporar ferramentas sustentáveis na gestão (Guarnieri, 2011).

Tais pressões sobre governos e corporações devido à crescente degradação ambiental e o clamor global sobre os riscos que afetam a vida humana, está levando a uma luta pela sustentabilidade do desenvolvimento. Em um primeiro momento houve o foco na redução de emissão de CO₂ e outros gases que causam o efeito estufa, na organização da produção de baixo carbono e atenção às ações relativas a reduzir, reutilizar e reciclar materiais usados, bem como: redistribuição de benefícios, rejeição ao consumismo, respeito a todos os seres vivos e reflorestamento sempre que possível (Boff, 2017).

A partir da década de 1970, diversos eventos, conferências e publicações iniciaram discussões e ressaltaram as preocupações com os rumos da utilização de recursos naturais e da sociedade mundial. Aspecto relevante foi a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU divulgar em 1987 o relatório *Nosso Futuro Comum* (ou *Brundtland*) contendo a definição do conceito de desenvolvimento sustentável, como sendo aquele: “(...) que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às suas próprias necessidades” (Brundtland, 1987).

Devido às pressões exercidas para adoção de ações de sustentabilidade empresarial, as práticas sustentáveis têm impactado as organizações, assumindo uma dimensão estratégica e sendo entendidas como investimento para a satisfação dos colaboradores e desenvolvimento da organização (Dantas & Oliveira, 2021). Assim, “*cabe às empresas, de qualquer porte, mobilizar sua capacidade de empreender e de criar para descobrir novas formas de produzir bens e serviços que gerem mais qualidade de vida para mais gente, com menos quantidade de recursos naturais*” (Almeida, 2002, p. 82).)

Para Boff (2017), muitas empresas estão comprometidas com a responsabilidade socioambiental, focadas em processos produtivos que beneficiam não apenas os acionistas, mas a sociedade como um todo, especialmente os segmentos menos favorecidos, sendo esta introduzida com programas voltados para a redução da pressão sobre a natureza e o planeta como um todo, decorrentes das atividades produtivas e industriais.

A consciência ecológica está sendo disseminada entre os consumidores, que exigem cada vez mais das empresas ações para reduzir o impacto ambiental de seus produtos. Além da legislação ambiental que torna a empresa responsável por toda a vida útil de seu produto,

inclusive o destino após a entrega aos clientes, e o impacto ambiental (Lacerda, 2002). Como afirma Sachs (2008, p.69): *“podemos pensar em uma nova forma de civilização, fundamentada no uso sustentável dos recursos renováveis”*.

A sustentabilidade engloba 3 conceitos corporativos (econômico, social e ambiental) para formar um novo paradigma - da sustentabilidade corporativa. Com isto, as organizações têm adotado iniciativas voluntárias para além dos objetivos econômicos tradicionais da maximização da riqueza para o acionista, vindo a incluir elementos e objetivos sociais e ambientais em suas estratégias (Christofi, Christofi & Sisaye, 2012).

A gestão socioambiental tornou-se um fator importante na direção institucional, não apenas porque descreve o impacto ambiental das atividades organizacionais e a satisfação das partes interessadas, mas também para atender aos requisitos legais decretados pelos governos na busca da sustentabilidade. Neste contexto emerge a importância da logística voltada para estes impactos e requisitos, por meio da chamada Logística Sustentável.

Logística Sustentável é um conceito que transcende a preservação do meio ambiente, pois pode ser vista e aplicada em diversos aspectos e setores em uma organização. Pode conceituar aspectos como desenvolvimento e responsabilidade social, segurança, *layout*, otimização de fluxo, redução de custos, logística reversa, redução no impacto ambiental, etc.

A logística sustentável tornou-se uma ferramenta para a busca da vantagem competitiva, além de preocupação daquelas empresas mais atentas a realidade do mercado atual e suas exigências, sendo entendida como fator importante para o sucesso do negócio, ao se beneficiar da vantagem de custos, potencializado quando combinada com a vantagem de valor que a sustentabilidade agrega aos produtos (Christopher, 2022). Contempla etapas muito além da transformação da matéria prima em um produto, seu armazenamento e transporte, mas sim, compreende todo o processo, desde a origem das matérias-primas até o consumidor final, finalizando com o retorno efetuado através da logística reversa para reutilização ou descarte de forma adequada (Oda et al., 2010).

Outro conceito relevante é o de logística reversa, que consiste no processo inverso do fluxo de um produto ou embalagem, ou seja, do ponto de consumo para sua origem, a fim de resgatar valor através de reutilização, transformação; ou até mesmo reparo e devoluções, e em último caso o descarte adequado. A Lei nº 12.305/2010, que iniciou a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), define logística reversa como reaproveitamento ou destinação correta daquilo que se produz (Guarnieri, 2011).

Para promover o desenvolvimento sustentável no Brasil foi criado o Plano de Gestão da Logística Sustentável (PLS), que é o processo de coordenação do fluxo de materiais, serviços e informações que deve ser desenvolvido e implementado por todos os órgãos da administração pública federal, levando em conta fatores como proteção ambiental, justiça social e desenvolvimento econômico equilibrado. Para orientar o desenvolvimento do PLS, foi editada a Instrução Normativa nº 10/2012 (Brasil, 2012), que especifica regras a serem seguidas: tópicos para elaboração de planos de ação; como estabelecer indicadores; e, o conteúdo mínimo do PLS (Luiz, 2014).

O fluxo logístico reverso faz parte do ciclo de vida de um produto, portanto, do ponto de vista financeiro, os custos do retorno deste produto para o ponto de origem, também devem ser considerados, além dos custos de produção, estocagem, armazenamento e matéria-prima, etc. Também, a logística reversa é muito importante para analisar os impactos ambientais deste produto durante toda sua vida útil (Lacerda, 2002).

Para Leite (2017), nas últimas décadas do século XX, o ciclo de vida dos produtos tem se tornado cada vez mais curtos, e a maior variedade de modelos levaram à necessidade de

retorno das parcelas dos produtos que não foram consumidas ou utilizadas, ampliando a relevância da logística reversa nas empresas e na sociedade. O estudo da logística reversa e dos canais de distribuição reversa tem se tornado cada vez mais importante para empresas de diversos setores, pois essa atividade está intimamente relacionada à proteção ambiental e à sustentabilidade empresarial, bem como aos aspectos da competitividade.

No ambiente competitivo e globalizado atual, as corporações reconhecem que, além de buscar o lucro em suas transações, também precisam atender a diversos interesses sociais, ambientais e econômicos dos diferentes *stakeholders* (acionistas, colaboradores, clientes, fornecedores, comunidades locais, governos etc.), para garantir seus negócios no longo prazo. Por isso, o planejamento de negócios (estratégico, tático e operacional) deve ser desenvolvido considerando uma visão holística de competição, colaboração e inovação, para atender tais expectativas (Leite, 2017).

Para Carvalho e Gonçalves (2022), a logística reversa pode ser considerada como a base de uma empresa e suporte ao pilar da sustentabilidade, contribuindo com a dimensão ambiental - redução de resíduos, preservação dos recursos não renováveis, destinação correta dos componentes das baterias, e redução da emissão de poluentes atmosféricos; e econômica - redução de custos, melhoria da imagem e geração de competitividade. A logística reversa se tornou um processo importante para a vantagem competitiva sustentável, porém, para que seja eficaz, deve ser monitorada e mensurada em seu desempenho (Fernandes et al., 2018).

Os varejistas consideram que os clientes valorizam mais as empresas que dispõem de políticas de retorno de seus produtos, além de assumirem os riscos e criar uma estrutura para recebimento, expedição e classificação dos produtos retornados. A logística reversa ajuda na redução de custos, pois através dela é possível economizar com embalagens retornáveis e reaproveitar materiais para a produção, tudo isso, somado aos esforços para a melhoria e o desenvolvimento dos processos logísticos reversos, acarreta uma vantagem por diferenciação de serviço e redução de custo (Lacerda, 2002), além dos ganhos para o meio ambiente.

2.3 ENGEMA

O ENGEMA (**Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente**) é considerado como o principal evento científico nacional sobre Gestão e Sustentabilidade, cuja 24ª edição ocorreu em 2022. A Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo organiza a conferência, com o apoio da FIA – Fundação Instituto de Administração. O evento prioriza a inclusão, com a participação de renomados palestrantes, pesquisadores e professores, e de estudantes (pós-graduação e graduação) que atuam em projetos científicos e profissionais (públicos e privados) voltados ao interesse em compreender, contribuir e discutir as tendências da gestão da sustentabilidade, mediante intercâmbios e discussões socioeconômicas, ecológicas, científicos e tecnológicos sobre a temática da sustentabilidade. Os estudos submetidos ao ENGEMA são avaliados no sistema *double blind review* e, se aprovados, são publicados nos anais do evento e divulgados em site. Os melhores trabalhos são indicados para participar do *fast track* em importantes periódicos nacionais e internacionais (Engema, 2022).

No evento são aceitas submissões de trabalhos nas categorias de: Artigos Acadêmicos; Ensaio Acadêmicos; Relatos de Práticas de Gestão; e, Iniciação Científica. Dentre as Áreas Temáticas do evento cabe destacar “Operações Sustentáveis e Economia Circular”, cuja abordagem versou sobre estudos relacionados à sustentabilidade na gestão das operações de processos lineares e modelos circulares, na busca de avanços na compreensão de procedimentos, práticas e ferramentas utilizados pelas organizações para reduzir os impactos

ambientais e contribuir para a inserção de elementos sociais, econômicos e culturais nos processos de gestão para a sustentabilidade, bem como da compreensão de adoção dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) nas operações (Engema, 2022).

Moreira, Ribeiro, Castro, Bruno e Correa (2019) ao investigarem o perfil e as características dos artigos publicados no ENGEMA de 2014 a 2018, apontaram que o evento tem contribuído para estimular pesquisas com qualidade e inovadoras, e observaram o alto desenvolvimento de avanços científicos e tecnológicos, bem como pesquisas sobre temas diferenciados e modernos sobre a gestão ambiental e o meio ambiente. Também demonstraram a relevância do ENGEMA, a partir das características apresentadas pelo estado da arte da produção científica disponível no congresso. Concluíram que o ENGEMA contribuiu para que os temas relacionados à sustentabilidade passassem a ser amplamente debatidos nos artigos apresentados durante suas edições, e aumentassem a conscientização sobre as necessidades ambientais atuais. Contudo, apontaram a falta de estudos análogos.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo foi definido como de natureza aplicado e com objetivos exploratórios, por meio de análise qualitativa, sendo dividido em duas etapas de pesquisa e coleta de dados - pesquisa bibliográfica e análise bibliométrica, realizadas de abril a junho de 2023.

A análise bibliométrica é formada por um conjunto de leis e princípios empíricos baseados em métodos matemáticos e estatísticos para estabelecimento de diretrizes de busca e de classificação em pesquisas científicas. Trata-se de uma ferramenta estatística usada para mapear e gerar diferentes indicadores de tratamento e gestão da informação e do conhecimento (Guedes & Borschiver, 2005). Os estudos bibliométricos tem “inestimável valor para a avaliação de periódicos e para o desenvolvimento da ciência como um todo” (Ferreira, 2010).

A primeira etapa de pesquisa consistiu na realização de levantamento bibliográfico em periódicos, livros, dissertações, *home-pages* e documentos normativos no Google Acadêmico, que propiciou a construção do referencial teórico com estudos recentes sobre as temáticas de Logística; Logística e Gestão Socioambiental (Logística Sustentável e Logística Reversa) e ENGEMA. Também, nesta etapa, efetuou-se busca de artigos contendo análises bibliométricas e revisões sistemáticas sobre Logística Reversa e Logística Sustentável nos principais eventos científicos em gestão no país, e, mais especificamente, sobre o ENGEMA.

A segunda etapa, análise bibliométrica, foi efetuada mediante os procedimentos técnicos para a identificação dos artigos aprovados na área temática de ‘Operações Sustentáveis e Economia Circular’, constantes nos anais do ENGEMA nos anos de 2014 a 2022. Para tal, foram utilizados os descritores seguintes: Logística; Logística Sustentável; Logística Reversa; ENGEMA. Levando em consideração o uso de operadores booleanos (AND, OR e NOT), visando obter uma associação entre os descritores mais avançada. Também foi definida somente a utilização de publicações nacionais em língua portuguesa, tendo em vista verificar a evolução do tema no Brasil.

Como resultado, foram identificados 357 artigos na área temática de ‘Operações Sustentáveis e Economia Circular’ nos anais da ENGEMA entre os anos de 2014 e 2022, sendo que a amostra de pesquisa foi de 58 artigos que versaram sobre logística sustentável e/ou logística reversa. Além disso, adotou-se a análise bibliométrica mediante alguns percursos: selecionar e analisar literaturas especializadas; realizar avaliações e análises dos dados coletados para a pesquisa; efetuar interpretações das informações coletadas; e, destacar

e apresentar os resultados do estudo. Isto feito, para apresentar a evolução do interesse das pesquisas científicas sobre Logística Sustentável e Logística Reversa, com delimitação intencional na área temática de ‘Operações Sustentáveis e Economia Circular’, publicadas nos anais do ENGEMA entre os anos de 2014 e 2022.

A escolha pela realização da pesquisa através de abordagem bibliométrica favoreceu fazer um recorte dos perfis de produções científicas e seus aspectos significantes em cada publicação selecionada. Com isso, além de bases qualitativas de revisão da literatura, a pesquisa bibliométrica possibilita nas definições do estudo de forma quantitativa das produções, disseminações e utilização dos conhecimentos registrados. Assim, o estudo bibliométrico auxilia no fornecimento de padronização e seu modelo matemático dá base para mensuração dos procedimentos necessários, chegando a um resultado e, através deste, ter previsão e decisão no percurso da pesquisa desenvolvida (Yoshida, 2010).

Para uma caracterização da relevância das discussões científicas sobre gestão e sustentabilidade no ENGEMA, foram pesquisados trabalhos e artigos que utilizaram da metodologia de análise bibliométrica voltada para estudo em alguns dos principais eventos científicos sobre gestão no país. Assim, foi elaborado o Quadro 01, o qual traz os títulos, autoria, metodologia empregada e os principais resultados desses artigos.

Quadro 01 – Trabalhos e Artigos de análise bibliométrica

TÍTULO	METODOLOGIA	RESULTADOS	AUTORIA
Análise da produção científica nacional sobre Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) no Brasil: um estudo a partir da Lei 12.305/2010.	Bibliográfica, documental e exploratória sobre gestão de RSU no ENANPAD, ENGEMA, SEMEAD e SIMPOL.	<ul style="list-style-type: none"> • ENGEMA apresenta mais artigos. • O termo resíduos prepondera considerando o ENGEMA. • Predominância das pesquisadoras (gênero feminino) no ENGEMA. 	Bonjardim, Pereira e Guardabassio, 2016.
Contabilidade Ambiental: um estudo bibliométrico dos artigos publicados no Encontro Internacional Sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente (ENGEMA)	Quantitativa e descritiva, pesquisa documental de relatórios, livro e artigos publicados entre 2015 e 2017 no ENGEMA, com 28 artigos coletados.	<ul style="list-style-type: none"> • Declínio de obras de contabilidade no cenário ambiental. • Temas com maior frequência: “Ferramentas de evidenciação” e “Práticas de governança corporativa”. • As palavras mais repetidas foram: “contabilidade” e “ambiental”. 	Wolff e Behr, 2018.
Estado da arte da produção científica dos artigos publicados no ENGEMA de 2014 a 2018	Pesquisa quantitativa-descriptiva de artigos publicados no ENGEMA (2014 a 2018).	<ul style="list-style-type: none"> • Desde 1980 o ENGEMA contribui para o avanço e a qualidade das pesquisas. • 1.626 artigos científicos publicados, com 5.120 participações nos trabalhos. • Diferentes estudos envolvendo meio ambiente e técnicas científicas. 	Moreira et al., 2019.
Uma Análise Bibliométrica da produção científica sobre Contabilidade Ambiental nos Anais do ENGEMA, Congresso USP e ANPCONT no período de 2016 a 2021.	Quali-quantitativa, descritiva, documental e bibliométrica de artigos sobre contabilidade ambiental publicados no USP, ANPCONT (2016 a 2021).	<ul style="list-style-type: none"> • Crescimento médio de publicações sobre contabilidade ambiental até 2020. • Houve evolução no período da pesquisa, mas ainda é pouco falado. • 60% dos artigos são pesquisas descritivas. 	Santos, 2021.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Legenda: ANPCONT - Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Ciências Contábeis; EC - Economia circular; ENANPAD - Encontro da ANPAD Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração; ENGEMA - Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente; LR - Logística reversa; RSU - Resíduos Sólidos Urbanos; SEMEAD - Seminários em Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo; SIMPOI - Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais; USP - Universidade de São Paulo.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A realização da análise bibliométrica permitiu verificar a produção de artigos aprovados na área temática de ‘Operações Sustentáveis e Economia Circular’ do ENGEMA entre os anos de 2014 até 2022, levando em consideração os seguintes aspectos: total de artigos sobre logística sustentável e logística reversa em relação ao total aprovado na área no período; métodos de pesquisa utilizados; evolução do tema nos anais do ENGEMA; demografia de autoria; e, palavras-chaves mais citadas.

4.1. Total de Artigos - Logística Reversa e Logística Sustentável

Ao todo foram identificados 357 artigos aprovados na área de ‘Operações Sustentáveis e Economia Circular’ nos anais da ENGEMA entre 2014 e 2022, sendo identificados 58 artigos (amostra de pesquisa) que versaram sobre logística sustentável e/ou logística reversa, que consiste em 16,25% em relação ao total de publicações na área temática pesquisada no período, com média de 6,44 artigos por ano, conforme apresentado na Figura 01.

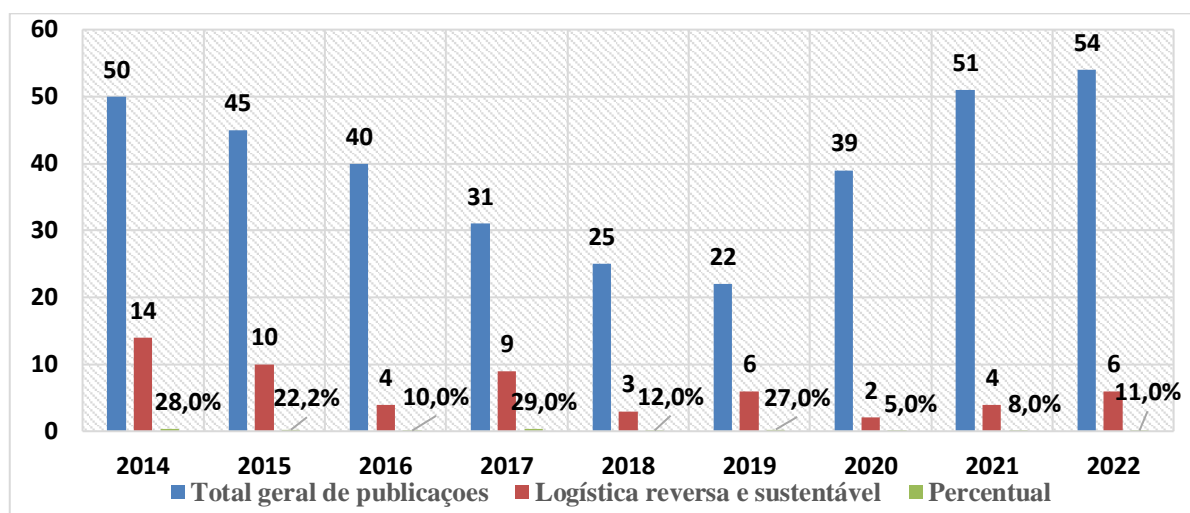


Figura 01 - Número de artigos logística reversa e logística sustentável X total de produções
Fonte: Dados da pesquisa (2023).

O ano de 2014 foi o mais expressivo com 14 artigos, seguido dos anos de 2015 e 2017, com 10 e 9 artigos, respectivamente. Por outro lado, 2018 e 2020 tiveram menor número de artigos aprovados (3 e 2, respectivamente). Analisando os anos de 2014, 2015, 2017 e 2019 observa-se que os artigos a respeito de logística sustentável e logística reversa superaram 22% do total de produções da área em cada ano, demonstrando ser um tema de forte interesse em relação ao total. Por outro lado, os anos de 2020 e 2021 destacam-se como de menor número de artigos, com menos de 5% e 8% respectivamente.

Pode-se notar forte oscilação ao longo do período, com maior número de artigos a respeito de logística sustentável e logística reversa nos anos iniciais de análise e tendência de queda expressiva nos anos finais. Similar ao observado por Valando, Silva e Silva (2014) sobre as publicações na temática de logística reversa que se mostraram instáveis na década de 2003 a 2012, com períodos de alta e baixa produtividade, e crescimento a partir de 2009, mas demonstraram haver uma evolução no debate acadêmico, com ênfase na prática aplicada em realidades organizacionais.

Por outro lado, observa-se pela Figura 01, que houve redução do percentual de participação da temática de logística sustentável e logística reversa na área no período analisado, que pode caracterizar possível falta de interesse por parte dos pesquisadores na temática. Lopes, Vargas, Ribeiro e Araújo (2016), ao realizarem estudo bibliométrico, observaram que a produção total sobre logística reversa diminuiu durante os anos de 2011 e 2015 e que os artigos identificados sobre o tema representaram menos de 3% do total de trabalhos estudados, sugerindo que o tema estava apenas começando.

4.2 Tipologia de Pesquisa dos Artigos Identificados

A Tabela 02 indica que o método mais utilizado nos artigos identificados foi o ‘Estudo de Caso’, representando uma parcela de 27,58%. Em seguida, numa proporção bem próxima temos ‘Pesquisa Bibliográfica’ com 22,41%, e da combinação dos dois métodos ‘Pesquisa Bibliográfica e Estudo de Caso’ temos 10,34%.

Tabela 01 - Tipologias de pesquisa por ano

TIPOLOGIA/ANO	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total	%
Estudo de Caso	3	3	3	2	1	1	0	2	1	16	27,58
Pesquisa Bibliográfica	4	3	1	2	1	2	0	0	0	13	22,41
Pesquisa Bibliográfica e Estudo de Caso	1	1	0	3	1	0	0	0	0	6	10,34
Pesquisa Documental	0	0	0	0	0	0	1	2	0	3	5,17
Pesquisa de Campo	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	5,17
Pesquisa Bibliográfica e Documental	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	3,45
Estudo de Caso, Pesquisa Bibliográfica e Documental	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3,45
Revisão da Literatura	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	3,45
Revisão Sistemática da Literatura	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	3,45
Levantamento <i>Survey</i>	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	3,45
Pesquisa Bibliográfica e Pesquisa de Campo	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1,72
Pesquisa Bibliográfica e Observação Direta	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,72
Pesquisa Documental e Pesquisa de Campo	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,72
Estudo de Caso e Revisão Sistemática da Literatura	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1,72
Revisão da Literatura e Pesquisa de Campo	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,72
Análise de Conteúdo	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1,72
Não Identificado	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1,72
TOTAL GERAL	14	10	4	9	3	6	2	4	6	58	100

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Segundo Ventura (2007), o estudo de caso, assim como qualquer outra pesquisa, geralmente gira em torno de um conjunto limitado de perguntas que se concentram no como e no porquê da investigação. Isto indica que pesquisas na temática de logística sustentável e logística reversa foram pouco exploradas e se encontram em estágio de crescimento.

4.3 Abordagem Metodológica dos Artigos Identificados

Conforme pode ser observado na Tabela 01, a abordagem de pesquisa qualitativa representa 74,14% das pesquisas identificadas sobre logística sustentável e logística reversa na amostra de pesquisa. Isto mostra um maior interesse dos pesquisadores por essa metodologia, enquanto uma parcela menor empregou a abordagem quantitativa (12,07%). A combinação das duas abordagens está presente em apenas 6,89% das pesquisas analisadas. Já outras abordagens somam cerca de 6,90%. Vale ressaltar que a abordagem qualitativa apresenta um número superior em todos os anos, com exceção do ano de 2021, que ela representa o mesmo que a abordagem quantitativa.

Tabela 02 - Abordagem de pesquisa por ano

ABORDAGEM/ANO	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total	%
Qualitativa	10	7	4	7	3	3	2	2	5	43	74,14
Quantitativa	1	1	0	1	0	1	0	2	1	7	12,07
Qualitativa e quantitativa	0	2	0	1	0	1	0	0	0	4	6,89
Dedutiva	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,72
Não probabilística	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,72
Não identificado	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	3,45
TOTAL GERAL	14	10	4	9	3	6	2	4	6	58	100,00

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

4.4 Demografia de Autoria dos Artigos Identificados

Para estudar os padrões demográficos de autoria, foi essencial identificar as coproduções estabelecidas. A quantidade de autores nos artigos revelou as parcerias e redes formadas entre eles. Na Figura 02 é apresentada à disposição dos trabalhos acadêmicos em relação às colaborações de autoria. Ao longo dos nove anos de análise ficou evidente a diminuição da produção de artigos de autoria única. Por outro lado, a quantidade de publicações por grupos de 2 ou 3 autores manteve-se estável ao longo dos anos analisados, mas sofreu oscilações nos números, indicando um crescimento das pesquisas cooperativas. Os anos de 2020 e 2021 tiveram apenas 6 artigos no total, todos compostos por 2 autores. Moreira, Ribeiro, Castro, Bruno e Correa (2019) identificaram também maior proeminência de artigos elaborados por 2 ou 3 autores.

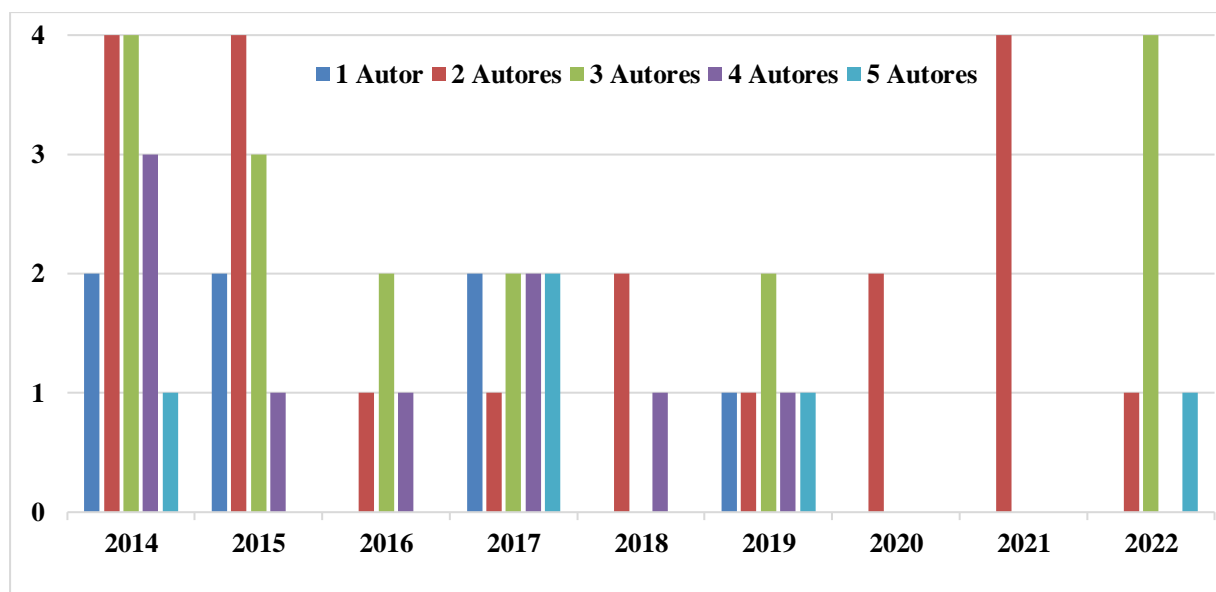


Figura 02 - Demografia de autoria
Fonte: Dados da pesquisa (2023)

4.5 Autoria dos Artigos Identificados

A Tabela 03 lista os pesquisadores que se destacaram em termos de quantidade de artigos. Os dados mostram que dentre os 58 artigos selecionados foram identificados 137 autores no total. Destes, apenas 12 autores tiveram mais de um artigo sobre a temática identificado no período da amostra (2014 a 2022), com participação em 34 artigos. Os principais autores identificados foram 'Patricia Guarnieri' com 07 artigos e 'Flávio de Miranda Ribeiro' com 04 artigos. Os autores 'Cecilia Juliani Aurelio', 'Adriana Salete Dantas de Farias' e 'Jorge Alfredo Cerqueira Streit' tiveram 03 trabalhos aprovados.

Tabela 03 – Principais Autores Identificados

AUTORES	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Total	%
Patricia Guarnieri	0	1	1	1	0	1	1	1	1	7	12,07
Flávio de Miranda Ribeiro	0	0	0	1	0	1	0	0	2	4	6,89
Cecilia Juliani Aurelio	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3	5,17
Adriana Salete Dantas de Farias	1	0	1	1	0	0	0	0	0	3	5,17
Jorge Alfredo Cerqueira Streit	0	1	1	0	0	0	1	0	0	3	5,17
Ana Cristina de Faria	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	3,45
Mônica Maria Mendes Luna	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	3,45
Angelina Maria de Oliveira Licorio	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	3,45
Getulio K Akabane	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	3,45
Mario Roberto dos Santos	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	3,45
Fábio Ytoshi Shibao	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	3,45
Raissa Silva de Carvalho Pereira	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	3,45
Total de autores	7	6	3	7	0	2	2	1	6	34	58,62
Total de artigos	14	10	4	9	3	6	2	4	6	58	100,00

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

4.6 Palavras-Chave mais Citadas nos Artigos Identificados

Foram identificadas 141 palavras-chave dentre os 58 artigos analisados no total, sendo que 10 ocorreram com repetições, enquanto outras 79 somente foram definidas uma única vez. A Tabela 04 apresenta as Principais Palavras-chave dos Artigos Identificados.

Tabela 04 – Principais Palavras-chave dos Artigos Identificados

PALAVRA	Nº VEZES	% DO TOTAL
Logística Reversa	37	26,24
Política Nacional de Resíduos Sólidos	5	3,54
Resíduos Sólidos	4	2,83
Sustentabilidade	3	2,13
Reciclagem	3	2,13
Embalagens	2	1,42
Logística Reversa de Eletroeletrônicos	2	1,42
Economia Circular	2	1,42
Descarte de Medicamentos	2	1,42
Gestão de Resíduos	2	1,42
Outras palavras	79	56,03
Total	141	100,00

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

A palavra-chave ‘logística reversa’ foi citada 37 vezes (26,24% dos artigos identificados), seguida de ‘política nacional de resíduos sólidos’ com 5 vezes (3,54%), ‘resíduos sólidos’ com 4 vezes (2,83%), e ‘desenvolvimento sustentável’ e ‘reciclagem’ 3 vezes cada (2,13%). Os resultados foram consonantes como os encontrados por Valando, Silva e Silva (2014), que identificaram em 61 artigos um total de 230 palavras-chave, sendo ‘logística reversa’ a mais citada com 24,3%.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa alcançou seu objetivo, sendo ele, a identificação da evolução da publicação de artigos sobre Logística Sustentável e Logística Reversa no âmbito dos anais do ENGEMA de 2014 a 2022. A metodologia empregada foi suficiente para colocar em prática e desenvolver a pesquisa em questão.

Desta forma, nos 9 anos de recorte (2014 a 2022) foram selecionadas 58 pesquisas científicas, com 137 pesquisadores no total, em sua maioria com abordagem qualitativa, o que representa 74,14% em relação ao total. Os métodos mais utilizados foram: ‘Estudo de Caso’ que representa 27,58% em relação ao total; e ‘Pesquisa Bibliográfica’ com 22,41%. Além disso, 58,5% das pesquisas tiveram participação dos 12 autores com mais de uma publicação no período analisado. E nos anos de 2014, 2015, 2017 e 2019, os artigos publicados na temática pesquisada corresponderam a mais de 22% do total de produções em cada ano, indicando ser um tema de forte interesse em relação ao total. Ainda, conclui-se que 91% dos pesquisadores publicaram apenas uma vez sobre os temas no período analisado, sendo também observado um declínio de pesquisas no decorrer dos anos, podendo-se perceber uma possível queda de interesse nesses tipos de pesquisas e temas escolhidos como objetivo.

Por fim, as ações de sustentabilidade devem ser tratadas como tema de grande importância social, principalmente as discussões em volta de questões ambientais e sociais, dentre elas: iminente colapso dos recursos naturais, quantidade de resíduos descartados no meio ambiente, consumismo da sociedade e crescimento econômico das organizações empresariais. Principalmente quando se faz paralelos entre a logística sustentável e logística reversa, já que são necessárias pesquisas que tratam de análises das contribuições e dos esforços no setor da produção das organizações empresariais, que busquem minimizar os altos níveis de produção e de consumo no contexto atual do país.

Como contribuição gerada por esse estudo, entende-se a relevância dos temas da Logística Reversa e Logística Sustentável para a gestão organizacional demonstrada mediante pesquisas divulgadas no ENGEMA, evento que tem cada vez mais se destacado no cenário científico-acadêmico nacional.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fernando. **O bom negócio da sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.

ALMEIDA, Iasmin T. G. V.; RIBEIRO, Ana R. B.; RAMALHO, Leila L.; ARAUJO, Ruan S. C.; FLORIANO, Leandro S. Economia Circular e Logística Reversa: uma Revisão Sistemática. **Anais do ENGEMA – XXIV Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente**, São Paulo/SP, 2022.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: Logística Empresarial**. Bookman, 2009.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é - o que não é**. Vozes Limitada, 2017.

BONJARDIM, Estela C.; PEREIRA, Raquel S.; GUARDABASSIO, Eliana V. Análise da Produção Científica Nacional Sobre Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) no Brasil: um estudo a partir da Lei 12.305/2010. **Anais do SIMPOI – XVIII Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais**, São Paulo/SP, 2016.

BRASIL. **INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 10, DE 12 DE NOVEMBRO DE 2012**. Estabelece regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável de que trata o art. 16, do Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012, e dá outras providências. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-no-10-de-12-de-novembro-de-2012>. Acesso em: 16 maio 2023.

BRUNDTLAND, Gro H. **Our Common Future: United Nations**, 1987.

BULLER, Luz S. **Logística empresarial**. IESDE BRASIL SA, 2012.

CARVALHO, Danielli de A.; GONÇALVES, Anderson T. P. Contribuições das Práticas de Logística Reversa para a Sustentabilidade: um Estudo de Caso em uma Empresa de Acumuladores Elétricos. **Anais SEMEAD 2022**, São Paulo/SP, 2022.

CARVALHO, José M. C.; CARDOSO, Eduardo G. **Logística**. Sílabo, 2002.

CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. Cengage Learning, 2022.

COSTA, Yan V. J.; GUARNIERI, Patrícia. A Logística Reversa de Eletroeletrônicos com Baterias no Brasil: uma Revisão Sistemática da Literatura. **Anais do ENGEMA – XXIV Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente**, São Paulo/SP, 2022.

CHRISTOFI, Andreas; CHRISTOFI, Petros; SISAYE, Seleshi. Corporate sustainability: historical development and reporting practices. **Management Research Review**, v. 35, n. 2, p. 157-172, 2012.

DANTAS, A. A. S.; OLIVEIRA, M. A. S. Práticas Gerenciais Sustentáveis: estudo de caso na Coordenação-Geral de Infraestrutura dos Campi/COGIC - FIOCRUZ. **Anais do ENGEMA XXIII Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente**, São Paulo/SP, 2021.

ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE. **ENGEMA**. Site institucional do XXIV Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente da FEA/USP, 2022. Disponível em: <https://www.engema.org.br/24/>. Acesso em: 16 maio 2023.

FERNANDES, Sheila M.; RODRIGUEZ, Carlos M. T.; BORNIA, Antônio C.; TRIERWEILLER, Andréa C.; SILVA, Solange M. D.; FREIRE, Patrícia de S. Revisão sistemática da literatura sobre as formas de mensuração do desempenho da logística reversa. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 25, n. 1, p. 175-190, 2018.

FERREIRA, Ana G. C. Bibliometria na avaliação de periódicos científicos. **DataGramaZero-Revista de Ciência da Informação**, v. 11, n. 3, p. 1-9, 2010.

GUARNIERI, Patrícia. **Logística Reversa: em busca do equilíbrio econômico e ambiental**. 1. ed. Recife: Clube de Autores, 2011.

GUEDES, Vânia L. S.; BORSCHIVER, Suzana. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. **Encontro Nacional de Ciência da Informação**, v. 6, n. 1, p. 18, 2005.

KIPPER, Aylla; MENEGHETTI, Lais; RIBEIRO, Flavio M. Logística reversa de óleos lubrificantes usados e contaminados: contribuições à economia circular com base em um estudo de caso. **Anais do ENGEMA – XXIV Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente**, São Paulo/SP, 2022.

LACERDA, Leonardo. Logística reversa: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais. Rio de Janeiro: **COPPEAD/UFRJ**, v. 6, 2002.

LEITE, Paulo R. **Logística reversa: sustentabilidade e competitividade**. Saraiva Educação SA, 2017.

LOPES, Carolina C.; VARGAS, Eliane S.; RIBEIRO, Livia M. P.; ARAÚJO, Uajará P. Logística Reversa: uma análise bibliométrica da produção acadêmica entre 2011 e 2015. **Anais do ENGEMA – XVIII Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente**, São Paulo/SP, 2016.

LUIZ, Lilian C. Plano de gestão de logística sustentável: proposta de um modelo para avaliação do desempenho socioambiental em instituições da rede federal de educação profissional e tecnológica. **Dissertação (mestrado)** - Universidade Federal de Santa Catarina,

Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, Florianópolis, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/129396>. Acesso em: 15 maio 2023.

MOREIRA, Antônia A. A. P.; RIBEIRO, Henrique C. M.; CASTRO, Magna da S. V.; BRUNO, Matheus M.; , Rosany. Estado da Arte da Produção Científica dos Artigos Publicados no ENGEMA de 2014 a 2018. **Anais do ENGEMA – XXI Encontro Internacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente**, São Paulo/SP, 2019.

MOURA, Benjamim. **Logística: conceitos e tendências**. Centro Atlântico, 2006.

ODA, Marcel M.; Miranda, Zoraide A. I.; ITANI, Alice; LICCO, Eduardo; KULAY, Luiz. A. Logística Sustentável: contribuição a processos de gestão. **InterfaceHS-Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente**, v. 4, n. 1, 2010.

OHNO, Taiichi. **O sistema Toyota de produção além da produção**. Bookman, 1997.

SACHS, Ignacy. Pensando sobre o desenvolvimento na era do meio ambiente: do aproveitamento racional da natureza para a boa sociedade. In: **Ignacy Sachs: caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Paula Y. Stroh (Org.). Rio de Janeiro: Garamond, 2008, 3. Ed

SANTOS, James C. Uma Análise bibliométrica da produção científica sobre Contabilidade Ambiental nos Anais do ENGEMA, Congresso USP e ANPCONT no Período de 2016 a 2021. **Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Contabilidade)** - Centro Universitário Maria Milza – UNIMAM. Bahia, 2021.

TAVARES, Carmem V. P. As origens da logística e sua evolução. **Monografia (Especialização em Logística)** – Universidade Cândido Mendes. Rio de Janeiro, p. 44, 2009. Disponível em: http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/K212150.pdf. Acesso em: 12 mai 2023.

VALANDO, Ferdinando D.; SILVA, Marcia Z.; SILVA, Júlio C. Logística Reversa: análise bibliométrica de artigos publicados em periódicos brasileiros no período de 2003 a 2012. **Revista Evidenciação Contábil & Finanças**, v. 3, n. 2, p. 56-72, set./dez. 2014. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/recfin>. Acesso em: 21 mai 2023.

VENTURA, Magda M. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. **Revista SOCERJ**, v. 20, n. 5, p. 383-386, 2007.

WOLFF, Leonardo Z; BEHR, Ariel. Contabilidade Ambiental: um estudo bibliométrico dos artigos publicados no Encontro Internacional Sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente (ENGEMA). **Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciências Contábeis)** - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Rio Grande do Sul, 2018.

YOSHIDA, Nelson. Análise Bibliométrica: um estudo aplicado à previsão tecnológica. **Future Studies Research Journal**, v. 2, n. 1, p. 52-84, jan./jun. 2010. Disponível em: <https://www.revistafuture.org/FSRJ/article/viewFile/45/68>.