

**LOGÍSTICA REVERSA COMO INSTRUMENTO DA ESTRATÉGIA EMPRESARIAL: Uma
revisão sistemática da literatura internacional**

JORGE ALFREDO CERQUEIRA STREIT
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UNB)

PATRICIA GUARNIERI
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UNB)

EDGAR REYES JUNIOR
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UNB)

LOGÍSTICA REVERSA COMO INSTRUMENTO DA ESTRATÉGIA EMPRESARIAL: Uma revisão sistemática da literatura internacional

1. INTRODUÇÃO

Crises ambientais estimulam o questionamento dos fundamentos da racionalidade econômica. Diante da emergência desta consciência, faz-se necessário que organizações passem a incorporar as condições ecológicas do desenvolvimento e assim, internalizem as externalidades ambientais através dos mecanismos de mercado (LEFF, 2001). O gerenciamento de procedimentos no intuito de administrar as relações organizacionais com o meio ambiente pode ser compreendido como o conceito de Gestão Ambiental (REIS, 1995).

Barbieri (2007) ressalta a importância da gestão ambiental aplicar suas técnicas, programas e instrumentos no intuito de satisfazer todos os *stakeholders* da organização. A gestão estratégica das partes interessadas, segundo Frooman (1999) é basicamente uma forma de gerenciar interesses. A relação de dependência da empresa com o meio ambiente é direta, pois, as organizações não são autônomas ou autossuficientes e portanto, o meio ambiente deve ser confiado para fornecer suporte. Para continuar a fornecer o que as organizações precisam os grupos ou organizações externos podem exigir determinadas ações da organização em troca (FROOMAN, 1999).

A crescente sensibilidade ecológica da sociedade (e conseqüentemente dos *stakeholders*), impulsiona a utilização de instrumentos de desenvolvimento, como a Logística Reversa (LR) (GUARNIERI; OLIVEIRA, 2005). Durante as últimas décadas, a Logística Reversa tem sido percebida pela alta administração de importantes companhias como uma maneira de se consolidar lucrativas e sustentáveis estratégias empresariais (FANCELO ET AL., 2017).

Estratégia corporativa, portanto, é o padrão de decisões de uma empresa e se responsabiliza por determinar e revelar seus objetivos. Além disso, ela também deve expor as principais políticas e planos para alcançar esses objetivos pré-determinados (ANDREWS, 1994). Por mais que não seja um conceito de fácil definição (HAX, 1990), cabe ressaltar que a estratégia corporativa também define a abrangência do negócio e as contribuições econômicas e não econômicas que retribuirá aos acionistas, funcionários, clientes e comunidade (HAX, 1990) (ANDREWS, 1994).

Deste modo, a pergunta que guiou a presente pesquisa foi: A Logística Reversa é considerada um instrumento relevante para a estratégia empresarial, de acordo com a literatura publicada recentemente em periódicos internacionais? Sendo assim, o presente artigo tem por objetivo sintetizar o panorama de produção bibliográfica internacional da última década acerca da discussão e uso da Logística Reversa como instrumento presente na estratégia empresarial das organizações. Os trabalhos são analisados de acordo com os setores onde foram desenvolvidos, materiais e métodos empregados, principais conceitos utilizados, dentre outros aspectos. Desta forma, a presente pesquisa contribui para a exploração inicial do tema, além de sugerir pesquisas futuras ao elencar as possíveis lacunas de investigação.

Para o atingimento do objetivo proposto, optou-se por uma revisão de literatura, pois de acordo com Webster e Watson (2002) uma coerente e efetiva revisão de literatura dá base para o avanço do conhecimento. Ademais, a presente pesquisa faz uso de um modelo específico de revisão de literatura: a revisão sistemática de literatura. Trata-se de uma metodologia de busca rigorosa para identificação de estudos em determinada área, capaz de avaliar a qualidade e a validade destes estudos, bem como a viabilidade da aplicação no contexto em questão, além de ser replicável (DE-LA-TORRE-UGARTE-GUANILO; TAKAHASHI; BERTOLOZZI, 2010). Destaca-se que a revisão sistemática utilizou o protocolo de Cronin, Ryan e Coughlan (2008) como base, bem como considerou artigos publicados na plataforma *Science Direct* como base de dados.

Após esta introdução, o presente artigo possui uma estrutura formada por mais 4 seções: Na seção 2 apresentam-se o referencial teórico deste trabalho (Estratégia Empresarial e Logística Reversa), com apresentação dos conceitos básicos a partir da ótica dos clássicos e de autores contemporâneos. A seção 3 aborda os procedimentos metodológicos, no intuito de evidenciar a robustez e garantir a replicabilidade da pesquisa. A seção 4 traz discussões sobre os resultados atingidos. Por fim, são apresentadas as considerações finais, contribuições, limitações da pesquisa e sugestões para futuros estudos que envolvam Estratégia Empresarial e Logística Reversa.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Estratégia Empresarial

Conduzir uma organização complexa em ambiente dinâmico requer os melhores julgamentos. Nesse sentido, faz-se necessário que haja uma administração estratégica e este modelo de gestão torna-se desafiador porque vai muito além de estabelecer objetivos e posteriormente, dar ordens aos membros para atenderem estes objetivos (WRIGHT, 2015). Investigar a maneira com que gestores diagnosticam os problemas organizacionais e como tomam decisões que contribuem para a melhora do desempenho empresarial, guia o pensamento estratégico (BARNEY, 2011).

Considerado o clímax das atividades dos executivos, o pensamento estratégico também desperta interesses nas escolas de negócios e por isso, evolui continuamente há mais de meio século (MINTZBERG, 2010). O conceito básico de estratégia empresarial refere-se aos planos da alta administração cujo propósito principal é atingir a missão e os objetivos organizacionais (WRIGHT, 2015). As distintas formas de se compreender Estratégia Empresarial não podem fazer com que a organização deixe de focar em seu *core competence*.

Deste modo, não se pode preterir que na essência, a decisão para que seja de fato estratégica, deve colaborar com a criação da identidade organizacional e ser efetiva ao longo prazo (ANDREWS, 1994). Afinal, Rumelt, Schendel e Teece (1995) ao expor a história da Administração Estratégica elencam como características básicas: a seleção de metas, a escolha de produtos e/ou serviços a oferecer, o planejamento e a configuração de políticas que determinam como a empresa irá se posicionar para competir no mercado em que atua.

A intensidade da concorrência existente em um mercado depende de vários fatores. Porter (1986) os enumera: 1) Concorrentes numerosos ou equilibrados; 2) Crescimento lento do setor; 3) Custos fixos ou de estocagem altos; 4) Ausência de diferenciação ou

custo de mudança; 5) Capacidade aumentada via grandes incrementos; 6) Concorrentes diversos; 7) Interesses estratégicos altos e por fim, 8) Barreiras de saída altas.

O processo estratégico, portanto, auxilia o tomador de decisão na efetiva geração de estratégias, sejam elas planejadas (ou não) (BARNEY, 2011). No caso do setor industrial, existem pelo menos três abordagens estratégicas genéricas com potencial de ser bem sucedidas para superar as outras empresas: Liderança no custo total; Diferenciação e, Enfoque (PORTER, 1986). No mesmo ano, Miles e Snow (1986) complementam Porter (1986) ao afirmar que algumas empresas dão prioridade para a competição com base na liderança de custos, outras preferem diferenciar seus produtos ou serviços (pelo menos na perspectiva dos consumidores), enquanto outras firmas optam simplesmente por se concentrar em um segmento de mercado específico.

As estratégias genéricas acima expostas têm por objetivo principal alcançar Vantagens Competitivas Sustentáveis. A vantagem competitiva é alcançada apenas quando a empresa combina uma gama de recursos a ponto de poder alcançar uma competência exclusiva, que é avaliada no mercado (PORTER, 1986). A vantagem competitiva sustentável, por sua vez, considera-se que foi atingida quando as empresas tendem a obter sucesso ao combinar habilidades e recursos de maneira única e duradoura (HOFFMAN, 2000).

Durante as últimas décadas, percebe-se o aumento das preocupações ambientais, sociais e com a economia também. A cadeia de suprimentos tradicional tem passado por transformações no processo que vai desde o fornecimento da matéria prima, passando pela produção até chegar na distribuição e consumo. Diante deste contexto, surge a Logística Reversa, um instrumento que inclui a coleta de produtos usados para inspeção, triagem, recuperação, redistribuição, reciclagem da matéria, condicionamento ou simplesmente destinação adequada ao produto após o consumo final (DUTTA ET AL., 2016). Desta forma, fecha-se o ciclo ao reinserir resíduos como matérias primas novamente ou como produtos reconicionados ou remanufaturados. Nesse sentido, algumas empresas tem utilizado a logística reversa como estratégia para diferenciar seus produtos e serviços (LEITE, 2003). A próxima seção descreve o conceito de logística reversa, bem como suas principais particularidades.

2.2 Logística Reversa

Mudanças mercadológicas estão cada vez mais constantes e intensas. Guarnieri (2011) alerta sobre a necessidade da limitação da escala econômica diante da finitude do capital natural, ou seja, as taxas de extração de recursos naturais devem encontrar um equilíbrio às taxas de recuperação destes recursos. Afinal, um típico processo de produção faz com que matérias-primas sejam transformadas em produtos, sendo, portanto, necessária a estruturação de canais de distribuição visando a chegada dos produtos finais aos consumidores (DINIZ; ALCÂNTARA, 2010).

A logística empresarial é o ramo da administração responsável por esta distribuição dos produtos e serviços aos clientes, visando a melhor rentabilidade (BALLOU, 2011). No entanto, um fluxo contrário (do cliente final até a indústria) também deve ser estruturado, tendo em vista a necessidade de retorno de produtos com avarias, vencidos, recicláveis, oriundos de erros de pedido, dentre outros fatores (DINIZ; ALCÂNTARA, 2010). A plena satisfação dos clientes passou a ser encarada de forma prioritária, diante da acirrada competição por *marketshare* e neste processo, empresas perceberam que

muitas das demandas de seus clientes estavam ligadas a fatores posteriores a comercialização do produto (GUARNIERI, 2011).

No final do século XX, o termo “Logística Reversa” surgiu para descrever a movimentação de bens a partir do seu destino final que retornariam ao fabricante com o objetivo de capturar valores e/ou realizar a disposição final adequada (ROGERS; TIBBEN-LEMBKE, 1999).

Diversas definições e conceitos são apresentados na literatura sobre logística reversa. Kroon e Vrijens (1995) afirmam que a logística reversa é caracterizada pelas habilidades de gerenciamento logístico e atividades relacionadas com a redução, gerenciamento e descarte de resíduos. Já Fuller e Allen (1995) elencam cinco fatores que levam à aplicação da logística reversa: (I) Fatores Econômicos, relacionados aos custos de produção, utilização de matérias primas e custos ambientais; (II) Fatores Governamentais, que envolvem legislações e políticas conexas ao meio ambiente; (III) a Responsabilidade Corporativa, traduzida na coleta de resíduos gerados após o fim da vida útil dos produtos; (IV) Fatores Tecnológicos, relacionados aos avanços da reciclagem e de design verde, onde os produtos são desenhados para facilitar o processo reverso; e, por fim (V) Fatores Logísticos, que tratam sobre os canais reversos e outros aspectos.

Dowlatshahi (2000) define logística reversa como o processo no qual um fabricante aceita, sistematicamente, o retorno dos produtos previamente encaminhados, ou parte deles, para reciclar, remanufaturar ou descartar. Fleischmann et al. (2000) argumentam que a Logística Reversa inclui desde as atividades logísticas de produtos usados que não tem mais serventia aos usuários, bem como a recolocação de produtos ainda utilizáveis no mercado. Para o mesmo autor, a Logística Reversa de Resíduos Eletroeletrônicos (REEE) envolve também um processo de recuperação material, uma vez que muitos desses resíduos contêm metais valiosos.

Em meio aos diversos conceitos apresentados pela academia acerca da logística reversa, Rodrigues, Rodrigues e Leal (2002) demonstram o aspecto evolutivo do tema, que na década de 1980 limitava-se a desempenhar um simples caminho inverso da logística e que, a partir dos anos 1990, passa a englobar as questões ambientais.

Por sua vez, Leite (2003) entende a logística reversa como uma área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, através dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valor de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros.

Assuntos como a reciclagem e a redução da extração de matérias primas passam a ser amplamente difundidos tanto nos meios acadêmicos quanto na esfera empresarial, tornando-se importantes fontes de vantagem competitiva na medida em que traçam novos rumos estratégicos e reduzem custos (MOREIRA; GUARNIERI, 2016).

Fontes (2013) destaca que a Logística Reversa pode ser analisada sobre três diferentes prismas: o econômico, o ecológico e o legal. A ótica econômica salienta a importância de se reaproveitar produtos ou matérias primas secundárias provenientes de canais

reversos de remanufatura, reciclagem ou reutilização. O objetivo ecológico, de acordo com o mesmo autor, é voltado à sustentabilidade ambiental da logística reversa. “Reutilizar um bem que se encontra no fim de sua vida útil é o mesmo que eliminar, ou pelo menos amenizar, os danos e custos dos impactos gerados ao meio ambiente” (FONTES, 2013, p. 251).

Adicionalmente, é importante ressaltar que a logística reversa possui duas áreas de atuação: logística reversa de pós-consumo e logística reversa de pós-venda (LEITE, 2003; GUARNIERI, 2011). A diferença entre as duas áreas, de acordo com Leite (2003) e Guarnieri et al. (2006), reside no processo de retorno e no tipo dos bens retornados. Enquanto na logística reversa de pós-venda tais produtos podem retornar aos diferentes elos da cadeia de distribuição direta, por motivos de excesso de estoques, garantias, desacordos comerciais, avarias ou erros de transporte, entre outros, por meio da remanufatura, recondicionamento ou simplesmente reuso, na logística reversa de pós-consumo os bens já estão no final da sua vida útil e retornam ao ciclo produtivo por meio da reciclagem (MOREIRA; GUARNIERI, 2016; LEITE, 2003; RAZZOLLINI FILHO; BERTÉ, 2009).

Segundo a literatura, são diversos os fatores que incentivam a adoção da Logística Reversa por uma empresa. Processos reversos na cadeia produtiva tendem a agregar valor à imagem corporativa frente à sociedade, tendo em vista a crescente preocupação dos consumidores com o meio ambiente. Esses novos padrões de competitividade trazem novas oportunidades de negócios, o que acarreta em outros benefícios, tais como a geração de postos de trabalho (LEITE, 2003; GUARNIERI, 2011; MOTA ET AL., 2015). Além disso, para alguns setores, a Logística Reversa já é instituída em lei e por isso, a adequação à legislação ambiental também é um fator que incentiva a prática da LR (BRASIL, 2010).

A construção destas cadeias de fornecimento “fechadas” (*closed-loop supply chains*), em que o produto retorna ao fabricante, possibilita a redução da necessidade de recursos virgens (água, energia, materiais diversos) (KRIKKE, 2011). Nesse sentido, o modelo *cradle to cradle* (do berço ao berço) surge como uma alternativa ao anteriormente usual *cradle to grave* (do berço à cova) tendo em vista que muitos produtos chegam ao término da vida útil (para o consumidor) e ainda possuem possibilidades de serem revalorizados e reinseridos nos processos produtivos e/ou de negócios (McDONOUGH; BRAUMGART, 2002; GUARNIERI, 2011; KRIKKE, 2011; KALOGERAKIS et al.; 2015).

A logística reversa, portanto, é um componente primário das iniciativas de gerenciamento da cadeia de suprimentos e, muitas vezes, é analisada a partir de uma ampla perspectiva. A adoção da logística reversa pelas empresas é vista como positiva não só pelos clientes, mas também pelos órgãos fiscalizadores. (KHOR ET AL., 2016). Através da reciclagem, por exemplo, o material consegue ser usado em outros processos e com isso, colabora com o objetivo de minimizar a disposição em aterros sanitários. A remanufatura, por sua vez, é um processo industrial pelo qual os produtos usados referidos como núcleos são restaurados para a vida útil (SUBRAMONIAN, HUISING e CHINNAM, 2009). O objetivo principal da Logística Reversa, portanto, é recuperar o valor de um item o maior número possível de vezes.

No entanto, Leite (2003) e Guarnieri (2011) acrescentam que, apesar do foco da

logística reversa ser a operacionalização do retorno dos resíduos ao ciclo produtivo e de negócios, muita atenção tem sido dada ao fato de que esta também agrega valor de imagem corporativa às empresas que a adotam. Sendo assim, a logística reversa passa a ter segundo os autores um enfoque estratégico, em termos de diferenciação de produtos e serviços, ao ser incluída desde a concepção do produto e seu *design*, além de garantir sua viabilidade econômica (BERNON; CULLEN, 2007).

3. MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa aplicada, descritiva e exploratória, com abordagem quali-quantitativa. Diante do objetivo proposto de identificar o estado da arte internacional sobre Logística Reversa como instrumento da Estratégia Empresarial, foi utilizado o procedimento técnico de revisão de literatura. O amplo desenvolvimento de bases eletrônicas para acesso remoto de artigos publicados em todo o mundo é determinante para o aumento da utilização deste tipo de revisão pelos pesquisadores (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008), pois aumenta-se a necessidade de síntese e consolidação do conhecimento existente. Basicamente, existem dois tipos de revisão da literatura: as tradicionais (narrativas) e as sistemáticas. A primeira não explicita os critérios de inclusão e exclusão de artigos e não é replicável, enquanto a segunda expõe claramente os critérios para seleção e análise dos artigos (CRONIN; RYAN; COUGHLAN, 2008).

A revisão qualitativa (como a presente pesquisa) é caracterizada quando a informação obtida a partir de outros estudos não é capaz de ser traduzidos em análise estatística (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008). A Revisão Sistemática da Literatura (RSL) é caracterizada por estabelecer critérios bem definidos e estruturados ao buscar e analisar as informações sobre o tema a ser investigado. Características como estas, reforçam a coerência e a capacidade da pesquisa ser replicada (CRONIN; RYAN; COUGHLAN, 2008).

A presente pesquisa utiliza o protocolo de revisão sistemática de Cronin, Ryan e Couglan (2008). Deste modo, este estruturado tipo de revisão de literatura é útil para guiar o desenvolvimento de projetos, indicando direções para investigações futuras. Mais especificamente, contribui na identificação de informações relevantes sobre determinadas área, como por exemplo, quais conceitos são utilizados e quais métodos de pesquisas são os mais recorrentes (SAMPAIO; MANCINI, 2007).

A fim de esclarecer os critérios de inclusão dos artigos considerados para RSL, primeiramente foram definidos os eixos de pesquisa: “Estratégia Empresarial” e “Logística Reversa”. Deste modo, foi criado um conjunto de 3 palavras-chaves para serem utilizadas nas buscas, a saber: 1) logística (*logistics*); 2) reversa (*reverse*); 3) Estratégia (*strategy*). Cabe enfatizar que os termos foram escritos em língua inglesa, por tratar-se de uma revisão em uma base de artigos internacionais. A pergunta de pesquisa visa responder como a logística reversa é abordada nos artigos considerados para a RSL em termos de aspectos estratégicos.

Após a seleção das palavras-chaves, a etapa seguinte é a escolha da base de dados. A plataforma “*Science Direct Online*” foi escolhida diante de sua ampla base de artigos, além de que seus periódicos indexados possuem Fator de Impacto, o que garante a qualidade dos artigos buscados. Quanto ao critério “tempo”, foi delimitado um espaço temporal de dez anos (janeiro de 2007 a outubro de 2017). O intuito foi reunir literatura recente acerca do tema, tendo em vista que o próprio assunto “Logística Reversa” é relativamente novo, mesmo na literatura mundial.

No *website* do *Science Direct Online* foram buscados artigos que apresentassem os termos “*Reverse*”, “*Logistics*” e “*Strategy*” no título, ou no resumo ou nas palavras-chaves. Os resultados desta pesquisa denotaram 76 artigos científicos. Destes 76, os quais analisados individualmente para checar se tinham aderência com o propósito da pesquisa, 3 foram eliminados. Primeiramente foram lidos os título e resumo e palavras-chaves a fim de excluir aqueles que não condiziam com o assunto em questão. Em seguida, foram realizadas leituras da introdução, conclusão e novamente, excluí-se aqueles que não auxiliariam no cumprimento do objetivo da presente pesquisa. Após a aplicação do primeiro filtro, restaram 73 artigos. Enfim, os pesquisadores puderam realizar a leitura completa e análise sistemática dos artigos selecionados.

A análise dos artigos ocorreu por meio da análise bibliométrica e de conteúdo proposta por Bardin (1977), que consiste de três etapas: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados composto de suas inferências e interpretações. Essa análise permitiu que a última etapa da RSL fosse concluída, que consiste na síntese e disseminação dos resultados, a qual é exposta na seção 4.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No intuito de apresentar o conteúdo de artigos científicos internacionais acerca da Logística Reversa como uma ferramenta para a operacionalização da Estratégia corporativa, este tópico do trabalho foi dividido em dois momentos: A parte I, referente à bibliometria evidencia as classificações técnicas das pesquisas e realiza comparações quantitativas sobre as publicações internacionais nesta área. Já a parte II, com base na análise de conteúdo dos artigos completos, realiza conexões entre os principais trabalhos publicados por meio de uma análise qualitativa do conteúdo exposto. Por fim, são apresentadas as limitações das pesquisas analisadas, bem como as sugestões de estudos posteriores, no intuito de identificar uma agenda de pesquisa na área.

4.1 O Contexto geral das publicações

O número de artigos que envolvem “Estratégia Empresarial” e “Logística Reversa” têm crescido em publicação internacional nos últimos anos. Os resultados apontam que os últimos cinco anos foram responsáveis por 70% das publicações científicas (51 em números absolutos) e os anos em que mais se publicou foram os últimos três (com 11 publicações cada ano). O Gráfico 1, a seguir, expõe em seu eixo vertical a quantidade de artigos publicados e em seu eixo horizontal a evolução do tempo. Esta tendência de crescimento corrobora com a literatura que afirma que a LR tem despertado interesse recentemente, não só nas empresas, mas também no âmbito acadêmico (PRAKASH; BARUA, 2017); (BARTAFI; JABER; JAZZAR, 2017).

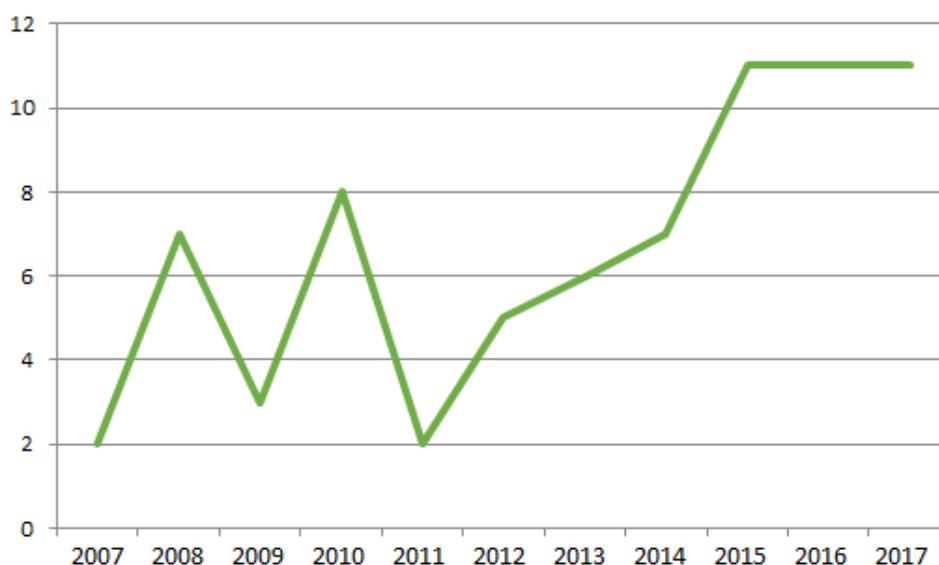


Gráfico 1: Artigos publicados por ano
 Fonte: Elaborado pelos autores

Com relação aos autores, cabe evidenciar que 189 profissionais atuaram na construção da amostra da presente pesquisa (73). A quantidade média de pessoas por *paper* publicado, portanto, foi de 2,6. Deste modo, pressupõe-se que a natureza integrativa da temática remete à parcerias com vistas a ampliar a visão e o escopo do trabalhado.

Destes 189 profissionais, somente dois conseguiram publicar mais do que duas vezes: Mohamed Jaber (Canadá) e Penxing, Yi (China). Todos os quatro trabalhos publicados com a participação do Mohamed Jaber são teóricos, quantitativos e foram postulados modelos para servir como ferramenta de decisão que auxiliam os gerentes para a formulação e implementação de estratégia de produção, determinar o nível de qualidade de aquisição aceitável ou os efeitos de diferentes políticas de retorno (AHMED; SAADANY; JABER, 2011); (TAHIROV; HASANOV; JABER, 2016); (BATARFI; JABER; JAZZAR, 2017).

Entender sobre as instituições de ensino superior que estão estudando o tema auxilia a compreender o grau de desenvolvimento de um determinado país quando comparado a outro. 106 centros de ensino (Universidades em sua maioria), de 28 países participaram da elaboração destes trabalhos acadêmicos, o que leva a uma média de 1,45 universidades para cada artigo publicado. Ao observar este número, pressupõe-se que, pelo mundo, existam poucos centros de ensino especializados na temática. A Tabela 1, abaixo, demonstra as universidades que possuem mais de um artigo componente da amostra da presente pesquisa.

Qtde	Universidade
4	<i>Ryerson University</i> (Canadá)
3	<i>Huazhong University of Science and Technology</i> (China)
3	<i>University of Tennessee</i> (Estados Unidos da América)
2	<i>Canada, École de Technologie Supérieure</i> (Canadá)
2	<i>University of Hong Kong</i> (China)
2	<i>University of Tehran</i> (Irã)

2	<i>Lund University</i> (Suécia)
2	<i>National Cheng Kung University</i> (Taiwan)
2	<i>Koç University</i> (Turquia)
2	<i>Loughborough University</i> (Reino Unido)
2	<i>Syracuse University</i> (Estados Unidos da América)
2	<i>Purdue University</i> (Estados Unidos da América)

Tabela 1: Lista de universidades com mais estudos publicados (2007 - 2017)

Fonte: Elaborado pelos autores

om relação aos periódicos, constatou-se que o que mais publicou nesta área foi o *International Journal of Production Economics* (fator de impacto de 3,49). Artigos que envolviam “Logística Reversa” e “Estratégia Empresarial” foram disponibilizados aos leitores 17 vezes nesta revista científica. A saber, o *Journal of Cleaner Production* foi o segundo periódico mais proeminente com foco no tema, com 12 artigos publicados nos últimos dez anos. Sendo assim, a Tabela 2, a seguir, expõe os cinco periódicos que mais publicaram sobre o tema, durante o período selecionado.

Qtde	Revista científica
17	<i>International Journal Production Economics</i>
12	<i>Journal of Cleaner Production</i>
4	<i>Industrial Marketing Management</i>
3	<i>European Journal of Operational Research</i>
3	<i>Transportation Research</i>

Tabela 2: Lista de Periódicos com mais estudos publicados (2007 – 2017)

Fonte: Elaborado pelos autores

Estudos puramente qualitativos foram preteridos pelos avaliadores/editores que selecionaram os artigos para suas respectivas revistas. Somente 14 deles (19%) utilizaram essa abordagem metodológica, entretanto, análises qualitativas se fazem necessárias em pesquisas cujos números não são capazes de descrever o fato. Por exemplo, em Kinobe (2015) foi aplicado um estudo de caso em Uganda a fim de desenvolver uma visão geral da logística reversa no aterro Kiteez, que é a única instalação de eliminação de lixo oficialmente reconhecida para a cidade de Kampala. O documento analisa, em detalhes, a coleta, o reprocessamento, a redistribuição e os mercados finais desses produtos em uma inversa rede de suprimentos.

Por outro lado, estudos integralmente quantitativos representam parte significativa da amostra (38%). Normalmente essas pesquisas estão ligadas à elaboração de modelos matemáticos teóricos para amparar soluções gerenciais ou propor soluções inovadoras para resolução de problemas complexos. Aras (2008) formula um método para que a empresa decida os melhores locais para estabelecer seus centros de coleta de bens pós-venda; Huang e Su (2013) desenvolvem um modelo matemático para analisar as capacidades da cadeia reversa de fornecimento considerando um único fabricante para múltiplos varejistas.

Percebeu-se que a pesquisa sobre a união dos temas “Logística Reversa” e “Estratégia Empresarial” adota principalmente, a abordagem mista, considerando métodos qualitativos. 42% das pesquisas da amostra mesclavam os métodos a fim de

aprofundar a questão teórica. Outro estudo realizado no Brasil ilustra um trabalho que demonstra a não geração de *trade-offs* ao conciliar formulação de modelagem matemática e ao mesmo tempo aplicação de um *case* de monitoramento de impactos econômicos, sociais e ambientais das decisões operacionais e estratégicas nas indústrias de logística reversa (NARDI ET AL., 2017).

A maioria dos estudos que compõe a amostra da presente pesquisa bibliográfica são teóricos (65%). Tratam-se de estudos como o de Dutta et al.(2016) que propõe um modelo integrado de uma cadeia de fornecedores *closed-loop*, diante das incertezas de capacidade. Já os empíricos (35%), podem ter sido realizados por meio de estudos de caso ou por meio de questionários, como o realizado por Dixit e Badgaiyan (2016) que examinou os fatores psicológicos que levavam a um consumidor devolver (ou não) os resíduos eletroeletrônicos para o fabricante para que a logística reversa pudesse acontecer.

Diante da exposição do panorama geral (quantitativo) das publicações que compõe a amostra, faz-se importante analisar o conteúdo dos artigos e realizar a discussão teórica (qualitativa) no intuito de estimular reflexões críticas sobre o assunto.

4.2 Principais conceitos utilizados e suas relações

A recuperação e a destinação final adequada de produtos usados tornaram-se cada vez mais importante, sobretudo por razões econômicas, legais e ambientais (ROGHANIAN e PAZHOSHESHFAR, 2014; (DUTTA ET AL., 2016). Para que a recuperação e/ou destinação final deste material aconteça, uma rede de logística reversa precisa atuar de modo eficiente (ROGHANIAN; PAZHOSHESHFAR, 2014). A logística reversa, portanto, evoluiu para que as empresas possam reconhecer os potenciais ganhos em superar as barreiras operacionais e estratégicas (JAYANT; GUPTA; GARG, 2014); (PRAKASH; BARUA, 2015).

A influência que exerce a logística reversa no planejamento e gerenciamento da produção passa por atividades como na determinação de capacidades ótimas de produção ou armazenamento bem como na estimativa das quantidades que poderão ser reinseridas no processo produtivo (JAYANT; GUPTA; GARG, 2014). À medida que a reciclagem e a remanufatura se tornam mais comuns, as empresas podem optar por estratégias em que busquem a simultaneidade dos dois processos de produção: tanto produzir produtos novos, como também remanufaturados, estes são chamados sistemas de produção híbrida. (HUANG; LAI; FANG, 2017). Sistemas híbridos, no entanto, implicam em maior complexidade gerencial e, portanto, a determinação de uma estratégia de operação é de essencial importância, como por exemplo, para definir taxas de reciclagem do produto antigo e/ou alocação das capacidades de produção entre produtos novos e remanufaturados (HUANG; LAI; FANG, 2017).

O trabalho de Subramonian, Huising e Chinnam (2009), assim como Huang, Lai e Fang (2017) também trazem os termos “Reciclagem”, “Remanufatura” e “Logística Reversa” entre as palavras-chave, apesar de possuírem características distintas. O primeiro, preocupou-se em abordar uma lacuna de pesquisa, que à época era: falta de revisão de literatura sobre logística reversa no setor automotivo, em particular, para o mercado de reposição de peças da indústria automotiva (SUBRAMONIAN; HUISING; CHINNAM, 2009). O segundo buscou a determinação de uma estratégia ideal para operação de um

sistema híbrido de produção (com reciclagem e remanufatura) (HUANG; LAI; FANG, 2017).

Tendo em vista seus objetivos tão distintos, há diferenças em suas características metodológicas. Os autores da *University of Tennessee* realizaram uma pesquisa qualitativa ao optar por realizar um estudo de caso na indústria automotiva e assim poder comparar a prática com a teoria (SUBRAMONIAN; HUISING; CHINNAM, 2009). Já os pesquisadores da *Shu-Te University*, localizada em Taiwan, realizaram uma pesquisa puramente teórica-quantitativa para demonstrar matematicamente o desenvolvimento de uma estratégia ideal (HUANG; LAI; FANG, 2017).

A indústria automobilística também foi alvo da pesquisa realizada por Zhikang (2017) ao analisar problemas da logística reversa na China utilizando a clássica ferramenta de investigação ambiental: a Análise SWOT - Forças (Strengths), Fraquezas (Weaknesses), Oportunidades (Opportunities) e Ameaças (Threats). O autor constatou que Logística Reversa, no caso chinês, não é apenas o *recall* de produtos problemáticos, mas também a reciclagem dos chamados resíduos sólidos. Por isso, além de economizar recursos, proteger o meio ambiente a Logística Reversa ainda é capaz de aumentar a competitividade de empresas (ZHIKANG, 2017).

Sobre esse aspecto ambiental da Logística Reversa, cabe evidenciar que o tema resíduos sólidos foi tema chave de oito trabalhos. Entre eles, o representante brasileiro Fehr e Santos (2009) cujo intuito principal do trabalho foi identificar a estratégia básica de um modelo de gerenciamento de lixo doméstico para um município do estado de Minas Gerais. Com abordagem mista, ou seja, qualitativa e quantitativa, o estudo de caso publicado na revista *Cities* traz o desenvolvimento de um ambiente propício para a elaboração de políticas públicas em sintonia com os interesses do empresariado para explorar seu potencial.

Algumas limitações foram relatadas pelos autores dos artigos analisados. Entre os estudos puramente teóricos e quantitativos, prevalecia a falta de validação empírica ou o número limitado da amostra. Entre os estudos empíricos, normalmente a incapacidade de generalizar os resultados bem como o uso de amostra por conveniência eram entendidos como limitações. Por fim, cabe ressaltar que foram identificadas oportunidades de estudos futuros, sobretudo ligadas à aplicação das modelagens quantitativas e a sugestão de replicação dos estudos de caso para comparação de resultados.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A logística reversa é cada vez mais importante para a estratégia da cadeia de suprimentos, principalmente de empresas manufatureiras, sobretudo àquelas que dependem de alta tecnologia. Com sua implementação, há oportunidades de redução, reutilização e reciclagem de resíduos, além do condicionamento, remanufatura e reinserção de materiais no processo produtivo.

Sendo assim, é importante que as organizações busquem iniciativas para construir programas de retorno do produto ao fabricante e seguida, procurar a melhoria contínua dos seus processos e integração junto a outros *stakeholders* participantes da cadeia produtiva. Há uma escassez de evidências empíricas para confirmar tais constatações, afinal, 65% dos artigos componentes desta revisão de literatura são teóricos.

Cabe resgatar que este trabalho teve por objetivo sintetizar a produção bibliográfica que reúne “Estratégia Empresarial” e “Logística Reversa” a fim de compreender os setores em que estão sendo desenvolvidas as pesquisas, materiais e métodos utilizados, dentre outros aspectos apresentados. De um modo geral, constatou-se que os artigos analisados utilizam métodos de investigação diversos, tendo a modelagem matemática como o mais utilizado destes (análise quantitativa). Seguido por estudos de caso que utilizam a abordagem qualitativa.

Este trabalho, naturalmente, possui suas próprias limitações, mas que podem ser compreendidas como oportunidades de estudos posteriores. Uma das limitações se refere ao período temporal compreendido na RSL, que vai até dezembro de 2017. O protocolo escolhido para a RSL também conduz a resultados limitados aos seus critérios. A escolha de uma base de dados, qual seja *Science Direct*, também se constitui em uma limitação.

Sugere-se que estudos futuros abordem o tema logística reversa e os aspectos estratégicos relacionados de forma empírica, comparando-se diferentes segmentos de atuação. Ademais, sugere-se a utilização de outros protocolos de revisão sistemática que considerem outras variáveis e sistemas de filtragem para os artigos, os quais podem conduzir a resultados diferentes desta pesquisa. A consideração de outras bases de dados científicas para a busca e seleção dos artigos para uma RSL também pode ser considerada em estudos futuros. Estudos comparativos com este estudo podem ser também considerados úteis.

O presente estudo também contribui ao levantar os periódicos que mais publicam sobre o tema, bem como os principais autores de todo o mundo. Essas descobertas contribuem para entender o uso da logística reversa no processo de formulação e implementação da estratégia empresarial. Pode servir de insumo para pesquisadores e praticantes, pois sintetiza o conhecimento existente acerca do tema.

REFERÊNCIAS

ANDREWS, K. **The concept of corporate strategy**. In: DE WIT, B. & Meyer, R.: *Strategy: process, content, context - an international perspective*. St. Paul/USA: West Publishing, 1994.

ARAS, N.; AKSEN, D.; TANUĞUR, A.G.; **Locating collection centers for incentive-dependent returns under a pick-up policy with capacitated vehicles**. *European Journal of Operational Research*, v. 191, n. 3, p. 1223-1240, 2008.

BALLOU, R. **Logística Empresarial: Transportes, administração de materiais e Distribuição física**. São Paulo: Atlas, 2011.

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BARNEY, J.B. **Resource-based theories of competitive advantage: A ten year retrospective on the resource-based view**. *Journal of Management* V.27, pg. 643–650. North Carolina: U.S.A, 2011.

BERNON, M., CULLEN, J. An integrated approach to managing reverse logistics. **International Journal of Logistics: Research and Applications**, v. 10, p. 41-56, 2007

BRASIL. Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. Dispõe sobre a Política Nacional dos Resíduos Sólidos.

Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acessado em outubro de 2017.

CRONIN, P.; RYAN, F.; COUGHLAN, M. **Undertaking literature review: a step-by-step approach. British Journal of Nursing**. v. 17, n. 1, p. 38-43, 2008.

DE BRITO, M. Managing reverse logistics or reverse logistics management? Erasmus Research Institute of Management. PhD thesis. Rotterdam, The Netherlands, Erasmus University: 69, 2003.

DE-LA-TORRE-UGARTE-GUANILO, M.C.; TAKAHASHI, M.R.B.; BERTOLOZZI, M.R. **Revisão sistemática: noções gerais**. Revista Escola de Enfermagem USP, v.45, n.5, São Paulo-SP, 2010.

DINIZ, G.L.; ALCÂNTARA, R.L.; **Logística Reversa: uma análise de sua evolução por meio da revisão de literatura**. Revista Sargas, v.1,n.1, 2010.

DIXIT, S.; BADGAIYAN, A. J. **Towards improved understanding of reverse logistics—Examining mediating role of return intention**. Resources, Conservation and Recycling, v. 107, p. 115-128, 2016.

DOWLATSHAHI, S. Developing a theory of reverse logistics. Interfaces 30 (3): 143-155, 2000.

DUTTA, P.; DAS, D.; SCHULTMANN, F.; FROHLING, M.; **Design and planning of a closed-loop supply chain with three way recovery and buy-back offer**. Journal of Cleaner Production, v. 135, p. 604-619, 2016.

FANCELLO, N., G.; MOLA, F.; FRIGAU, L.; SERRA, P.; **A new management scheme to support reverse logistics processes in the agrifood distribution sector**. Transportation Research Procedia. v.25, p. 695-715, 2017.

FANG, C.C; LAI, M.H.; HUANG, Y.S.; **Production planning of new and remanufacturing products in hybrid production systems**. Computers & Industrial Engineering v. 108, p. 88-99, 2017.

FLEISCHMANN, M., KIRKKE, H. R., DEKKER, R.; FLAPPER, S. P. (2000). A characterisation of logistics networks for product recovery. Omega, 28 (6), 653–666.

FONTES, R. V.; Logística Reversa e a Responsabilidade das Empresas. In: BRITO, A.C.F.M.; GUARNIERI, P. (org.). Política Nacional de Resíduos Sólidos: implicações legais e gerenciais. Ed. Trigüeiro Fontes Advogados. Recife, 2013.

FROOMAN, J.; **Stakeholder Influence Strategies**. Academy of Management Review, v. 24, n. 2, p. 191-203, 1999.

FULLER, D. A., ALLEN, J. *Reverse Channel Systems*. Nova Iorque: Haworth Press, 1995.

GUARNIERI, P.; DUTRA, D.; PAGANI, R.; HATAKEYAMA, K.; PILATTI, L. Obtendo competitividade através da logística reversa: estudo de caso em uma madeireira. *Journal of Technology Management & Innovation*, v.1, n.4, p.121-130, 2006.

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

GUARNIERI, P. OLIVEIRA, I.L.; **A caracterização da logística reversa no ambiente empresarial em suas áreas de atuação: pós-venda e pós-consumo agregando valor econômico e legal**. *Revista Tecnologia & Humanismo*, v.19, n.29, p. 120 – 131, 2005.

HAX, A. **Redefining the concept of strategy**. *Planning review*, 1990.

HOFFMAN, N.P. **An examination of the “Sustainable competitive advantage” concept: past, present, and future**. *Academy of Marketing Science Review*, n. 4, 2010.

HUANG, S.M.; SU, J.C.P. **Impact of product proliferation on the reverse supply chain**. *Omega*, v. 41, n. 3, p. 626-639, 2013.

JAYANT, A.; GUPTA, P.; GARG, S. K. **Simulation modelling and analysis of network design for closed-loop supply chain: a case study of battery industry**. *Procedia Engineering*, v. 97, p. 2213-2221, 2014.

KALOGERAKIS, K.; VIKTORIA, D.; PARAMASIVAM, M.; HERSTATT, C. **Closed-loop supply chains for cradle to cradle products**. In.: Kersten, W.; Blecker, T.; Ringle, C.; *Sustainability in Logistics and Supply Chain Management*. Proceedings of the Hamburg International Conference of Logistics (HICL), V.21, 2015.

KINOBE, J. R. **Reverse logistics system and recycling potential at a landfill: A case study from Kampala City**. *Waste Management*, v. 42, p. 82-92, 2015.

KHOR, K.S. **Reverse logistics in Malaysia: The contingent role of institutional pressure**. *International Journal of Production Economics*, v. 175, p. 96-108, 2016.

KRIKKE, H. **Impact of closed-loop network configurations on carbon footprints: A case study in copiers**. *Resources, Conservation and Recycling Review*, v. 55, 2011.

KROON, L., VRIJENS, G. *Returnable containers: an example of reverse logistics*. *Omega* 30: 325-333, 1995.

LEFF, E.; **Saber Ambiental. Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade e Poder**. Petrópolis, RJ, Vozes/PNUMA, 2001.

LEITE, P.R. **Logística Reversa: Meio ambiente e competitividade**. 1 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

MCDONOUGH, W., BRAUNGART M. **Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things**, 1st Ed. London: Vintage Books; 2009.

MENDES, K.P.; SILVEIRA, R.C.; GALVÃO, C.M.; **Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem**. Revista Texto e Contexto – Enfermagem. V.17, n.4, Florianópolis-SC, 2008;

MILES, R. E.; Snow, C. C.; **Organizations: new concepts for new forms**. California Management Review, v.28, n.3, 1986.

MINTZBERG, H. **Safári de Estratégia: um roteiro pela selva do planejamento estratégico**. 2 edição. Porto Alegre: Bookman, 2010.

MOREIRA, I. F.; GUARNIERI, P. Preferência dos consumidores por empresas que implementam práticas de Logística Reversa como meio de fidelização: Estudo Na Industria de Cosméticos Brasileira. Revista Gestão Industrial, v. 12, n. 4, 2016

MOTA, A.E.A.; PINHEIRO, R.F.; SANTOS, T.M.; MELO, A.C.; NUNES, D.R. **Desafios e oportunidades da Logística Reversa no contexto do Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas, Bauru, Ano 10, nº 4, 2015.

NARDI, P.C.C.; **Proposal for a methodology to monitor sustainability in the production of soft drinks in Ref PET**. Journal of Cleaner Production, v. 151, p. 218-234, 2017.

PORTER, M. **Estratégia competitiva**. São Paulo: Campus, 1986.

RAZZOLLINI FILHO, E. R.; BERTÉ, R. O reverso da logística e as questões ambientais no Brasil. Curitiba: Editora Ibplex, 2009.

REIS, M. J. L. **ISO 14000: gerenciamento ambiental: um novo desafio para a sua competitividade**. Rio de Janeiro : Qualitymark, 1995.

ROGERS, D.S.; TIBBEN-LEMBKE, R.S. **Going Backwards: Reverse Logistics Practice**; IL: Reverse Logistics Executive Council, 1999.

ROGHANIAN, E.; PAZHOHESHFAR, P. **An optimization model for reverse logistics network under stochastic environment by using genetic algorithm**. Journal of Manufacturing Systems, v. 33, n. 3, p. 348-356, 2014.

RUMELT, R.P.; SCHENDEL, D.E.; David, J.T. **History of Strategic Management**. In: Rumelt, R.P.; Schendel, D.E.; David, J.T. (ed.). Fundamental Issues in strategy, Boston: Harvard Business School Press, 1995.

SAMPAIO, R.F.; MANCINI, M.C. **Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica**. Rev. Bras. de Fisioterapia, São Carlos, v. 11, n. 1, 2007.

WEBSTER, J.; WATSON, R. T. **Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review.** MIS quarterly, v. 26, n.2, p. 13-23, 2002.

WRIGHT, P. **Administração Estratégica: conceitos.** São Paulo: Atlas, 2005.