



A TOMADA DE DECISÃO SUPOSTADA POR CONCEITOS DE LOGÍSTICA REVERSA NO CANAL DE PÓS-CONSUMO

DECISION-MAKING SUPPORTED BY REVERSE LOGISTICS CONCEPTS IN THE POST-CONSUMPTION CHANNEL

Arnaldo Luis Darg Moreira ¹ , Edelvino Razzolini Filho ² 

Nesse artigo foram abordados vários temas evidenciando a relevância da informação em decisões organizacionais. Identificada lacuna informacional nas atividades reversas da logística e decisões relacionadas ao retorno de produtos ao seu ponto de origem, esse estudo averiguou quais informações geradas no canal de pós-consumo indústrias farmacêuticas localizadas no estado do Paraná consideram relevantes na tomada de decisão. A pesquisa assumiu uma característica qualitativa em relação aos propósitos metodológicos, fator que possibilitou interpretar os dados obtidos. Quanto aos métodos investigativos, adotou-se o estudo de caso, abrangendo duas empresas que aceitaram participar, identificadas como empresa A (do interior do Paraná) e a empresa B (da capital). Para coleta de dados foi aplicado um questionário por e-mail, utilizando como base a plataforma Google Forms®, a qual propiciou extração e tratamento dos dados, utilizando como técnica a análise de conteúdo. Como recurso tecnológico foi utilizado o software ATLAS.TI®, bem como o software Excel® para tabulação e interpretação dos dados. Como conclusão verificou-se que as decisões envolvendo informações relacionadas ao fluxo reverso de medicamentos localizados no pós-consumo em indústrias farmacêuticas paranaenses que participaram da pesquisa são suportadas por mecanismos distintos, entre eles estão os sistemas de informação, responsáveis por processar os dados relacionados com as legislações vigentes, e os custos de cada processo reverso da logística, em que ao final o decisor agrega a ética como um direcionador em sua tomada de decisão.

Palavras-chave: Ética. Fluxo de informação. Indústria farmacêutica. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Sistemas reversos de logística.

This article addresses a number of issues, highlighting the relevance of information in organizational decisions. Having identified an information gap in reverse logistics activities and decisions related to the return of products to their point of origin, this study investigated which information generated in the post-consumption channel pharmaceutical industries located in the state of Paraná consider to be relevant in decision-making. The research was qualitative in its methodological purposes, which made it possible to interpret the data obtained. As for the investigative methods, a case study was adopted, covering two companies that agreed to take part, identified as company A (from the interior of Paraná) and company B (from the capital). To collect the data, a questionnaire was sent by e-mail, using the Google Forms® platform as a base, which enabled data to be extracted and processed, using content analysis as a technique. ATLAS.TI® software was used as a technological resource, as well as Excel® software for tabulating and interpreting the data. In conclusion, it was found that decisions involving information related to the reverse flow of medicines located in post-consumption in the pharmaceutical industries in Paraná that took part in the research are supported by different mechanisms, including information systems, which are responsible for processing data related to current legislation, and the costs of each reverse logistics process, in which the decision-maker ultimately adds ethics as a driver in their decision-making.

Keywords: Ethic; Flow of information. Pharmaceutical industry. National Solid Waste Policy. Reverse logistics systems.

Autor correspondente:

Arnaldo Luis Darg Moreira
Moreira

E-mail:

arnaldodarg@outlook.com

Declaração de interesses:

Os autores certificam que não possuem implicação comercial ou associativa que represente conflito de interesses em relação ao manuscrito.

Authors' Contributions:

- ^{1, 2}, Conceptualization
- ^{1, 2}, Data collect
- ^{1, 2}, Analysis
- ^{1, 2}, Writing and Editing

^{1,2} Universidade Federal do Paraná – Brasil.

INTRODUÇÃO

No tempo é possível observar avanços científicos que contribuem com o desenvolvimento de novas tecnologias e mudanças na sociedade, bem como nas técnicas empregadas pelas organizações em seus sistemas produtivos (Schwab, 2016). Com o desenvolvimento da indústria e as novas tecnologias implementadas em processos distintos de uma empresa, Ballou (2007) destaca o fluxo envolvendo procedimentos de produção que se originam na organização e encerram-se no consumidor final, abrangendo o planejamento e controle do fluxo de mercadorias, serviços e informações, visando suprir as necessidades de seus consumidores de forma satisfatória.

A somatória desses procedimentos destacados por Schwab (2016) e Ballou (2007), refletem no modo como a sociedade se organiza, assim como em seu ritmo de consumo, o qual resulta na degradação no meio ambiente pelo uso em excesso de matéria-prima e o descarte inadequado dos resíduos gerados durante a produção ou após o consumo de um produto (Dias, 2015). Em virtude do aumento exponencial da produção de resíduos, decorrentes dos processos relacionados à revolução industrial, surgiram os primeiros movimentos de preservação, obtendo como resultados a criação de parques, unidades de preservação ambiental e legislações específicas como uma alternativa para minimizar os impactos vivenciados (Berté; Mazzarotto, 2013). No Brasil é possível citar diferentes ações desenvolvidas, contudo, ficando apenas no marco legal, vale ressaltar a Lei nº 12.305/2010, que estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos, buscando reduzir a degradação ambiental, promovendo um desenvolvimento sustentável ao estabelecer a logística reversa no ambiente organizacional (Brasil, 2010).

Nesse contexto, a logística reversa é importante área da logística empresarial, responsável pelo retorno dos produtos, seja no pós-venda ou no pós-consumo, gerando informações distintas, influenciando as decisões organizacionais, corroborando para um desenvolvimento sustentável ao direcionar os decisores a pensar em questões que abarcam tanto a reciclagem dos produtos quanto a disposição dos resíduos ao final do processo (Buller, 2012). Assim, é relevante abordar o setor farmacêutico, pois os avanços científicos possibilitaram a implementação de novos medicamentos para doenças distintas, embora também resultou em um aumento do descarte de medicamentos de uso doméstico (Oliveira; Banaszkeski, 2021). Esses resíduos gerados após o consumo de medicamentos, envolvem diversos procedimentos, nos quais a logística reversa é vista como uma ferramenta relevante no retorno desses produtos, evitando que os medicamentos vencidos, em desuso ou aqueles que perderam sua utilidade para o consumidor, venham a ser dispensados junto com o lixo doméstico ou na rede de esgoto (Graciani; Ferreira; Bonara, 2014; Musolino, 2021; Oliveira; Banaszkeski, 2021).

Percebendo que a logística reversa não se resume somente na movimentação física dos produtos que precisam retornar a sua origem, fica evidenciado um fluxo informacional que se relaciona com as decisões organizacionais. Em virtude de uma lacuna identificada por Moreira e Razzolini Filho (2021) envolvendo informação, logística reversa e tomada de decisão, essa pesquisa busca verificar quais informações geradas no canal de pós-consumo duas indústrias farmacêuticas localizadas no Estado do Paraná consideraram relevantes em suas tomadas de decisão.

REFERENCIAL TEÓRICO

Essa seção visa estabelecer um elo entre o leitor e a temática proposta, esclarecendo os assuntos abordados ao longo do artigo, propiciando definir uma linha de raciocínio lógico em relação à pesquisa proposta. Inicialmente são explanados os conceitos que abrangem a logística reversa. Na sequência, é explicitada a relevância da informação, evidenciando o uso de sistemas de informação, necessários para gerenciar os processos de entrada (dados) e saída (informação). Por fim, relaciona-se o processo decisório com a tomada de decisão, evidenciando questões como a racionalidade limitada e a ética em decisões que abarcam o desenvolvimento sustentável.

Logística Reversa (LR), sua história e as questões legais

Ao abordar a logística reversa (LR), faz-se necessário explicar o conceito de logística, pois não basta somente produzir, o produto precisa chegar aos consumidores. Nessa linha de raciocínio, ao gerar um pedido, existe a necessidade da entrega, na qual a logística é considerada o agente principal responsável pelo escoamento de produtos manufaturados (Gonçalves, 2013). Com isso, as organizações precisam adotar sistemas logísticos que sejam flexíveis às necessidades de seus clientes, buscando aumentar a competitividade e sua rapidez em responder às demandas, agregando valor aos produtos e serviços ao final do processo (Razzolini Filho, 2012). Desse modo, cabe ressaltar que a logística aplicada nas empresas possui relação direta com o gerenciamento da cadeia de suprimentos, pois é considerada um fator importante tanto para o sucesso quanto para o fracasso da organização, visto que é preciso adotar procedimentos que viabilizem o fluxo dos produtos para que possam chegar aos clientes com rapidez e custo reduzido (Izidoro, 2017).

Ao considerar a existência do fluxo direto de materiais, é preciso compreender o fluxo reverso desses materiais, quando for o caso. A partir disso, o Governo Federal estabeleceu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) visando obrigar as empresas produtoras a dar uma destinação adequada aos resíduos sólidos gerados nos seus processos industriais. Contudo, Leite (2009) explica que, como um estímulo às práticas da logística reversa por parte das empresas, é possível associar sua relação com clientes e consumidores finais, em que sua atenção se volta para os impactos que os processos de produção podem causar em seu meio social. Com essa visão, fica evidente que os problemas relacionados à degradação ambiental é um fator determinante para escolha por parte de um cliente na hora da compra, procurando por empresas nas quais o seu consumo não irá impactar a natureza (Leite, 2009).

É importante explicar que, em seu artigo nº 33, a PNRS discorre sobre a obrigatoriedade de implementar a logística reversa, responsabilizando o setor empresarial por sua produção que retorna após seu fim de vida. Desse modo, as determinações desse artigo da norma legal são aplicadas aos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de produtos que se enquadrem em: agrotóxicos e seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes (resíduos e embalagens); lâmpadas (vapor de sódio, mercúrio, luz mista e fluorescentes); e, por fim, os

eletroeletrônicos e seus componentes (Brasil, 2010). Desse modo, o uso da logística reversa surgiu como um instrumento de desenvolvimento social que busca destinar os resíduos sólidos do setor empresarial de forma que possam ser alocados corretamente (Brasil, 2010).

Outro ponto relacionado à Política Nacional de Resíduos Sólidos e à LR abrange a indústria farmacêutica, responsável pela produção de medicamentos. Visto que a destinação incorreta desses produtos gera danos ao meio ambiente, contaminando o solo e os lençóis freáticos, em 05 de junho de 2020 foi sancionado o Decreto nº 10.388 regulamentando o parágrafo primeiro do artigo 33 da Lei que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Brasil, 2020). Este decreto institui a obrigatoriedade da logística reversa, aplicada aos medicamentos domiciliares que estejam vencidos ou que, por algum motivo, perderam sua relevância para o uso humano, bem como os medicamentos industrializados, manipulados, e suas embalagens após o consumo (Brasil, 2020).

Em relação à Lei 12.305/2010, cabe salientar que ocorreram mudanças distintas envolvendo o desenvolvimento de novas tecnologias, refletindo na transformação de matéria-prima e prestação de serviços, abrangendo, assim, a sociedade, a economia e o meio ambiente. Diante desses eventos, algumas diretrizes dispostas na PNRS foram revisadas e atualizadas pelo Decreto nº 10.936, de janeiro de 2022. Entre as alterações identificadas por este decreto, cabe salientar o Programa Nacional de Logística Reversa e sua integração com o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos (Sinir) e o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (Planares), possibilitando adotar medidas distintas no fluxo da informação e dos produtos que retornam após o final de seu ciclo, abarcando importadores, distribuidores e comerciantes de produtos.

Canais reversos da logística

A logística reversa desenvolve suas atividades nos canais de distribuição em um fluxo reverso. Esses canais se dividem em duas categorias, definidas como pós-venda e pós-consumo (Leite, 2009). O pós-venda é um processo que já está inserido dentro do negócio, pois decorre de diversos fatores como a desistência de um pedido pelo cliente, devolução de produto devido a problemas com garantia, avarias em entregas ou qualidade do bem adquirido e até mesmo excesso de estoque (Robles; Fuente, 2019).

Já no canal de pós-consumo, Leite (2009) explica o fluxo logístico ressaltando que os procedimentos diferem um pouco do pós-venda (comércio, assistência técnica e indústria). Neste canal reverso da logística é possível perceber que o processo de retorno se inicia quando o produto chega ao final de seu ciclo, sendo destinado ao desmanche, envolvendo diferentes possibilidades (remanufatura, reciclagem ou disposição final). Corroborando com Leite (2009), Luz e Bostel (2018) salientam que a logística reversa no pós-consumo envolve os produtos que foram consumidos ou chegaram em seu fim de vida, os quais precisam ser destinados adequadamente.

O retorno dos bens de pós-consumo ocorre quando o produto já foi utilizado pelo cliente, gerando duas possibilidades: o produto está no fim da vida útil ou ainda tem condições de uso. Desse modo, se o produto apresentar condições de uso, pode ser reutilizado e comercializado em um mercado secundário. Os produtos que terminaram a

sua vida útil, por sua vez, possuem diferentes possibilidades. Isso irá depender de suas características e de seu estado físico, podendo ir para desmanche, reciclagem, remanufatura e mercado secundário de componentes ou do próprio produto (Luz; Bostel, 2018).

Possibilidades reversas da logística, barreiras para implementação e a indústria farmacêutica

Entre as possibilidades presentes nos canais reversos da logística, Leite (2009) explica os diferentes caminhos percorridos pelos resíduos até serem corretamente tratados. Isso quer dizer que é preciso compreender que existem bens duráveis e bens descartáveis em que cada um será disposto de maneira diferente. Nessa perspectiva, o autor classifica os canais reversos em ciclos abertos (produtos que chegaram ao seu fim de vida, porém possibilitam extrair materiais como plástico, vidro, metais e papéis, podendo ser utilizado novamente como matéria-prima), e ciclos fechados (materiais que retornam após seu consumo devido as suas características, podendo ser reutilizados). Guarnieri (2011) destaca a postura adotada pelas organizações ao conhecer os resíduos gerados em seus processos produtivos, bem como os produtos que, possivelmente, irão retornar do pós-venda e do pós-consumo, buscando alternativas para sua correta destinação.

Com as inúmeras possibilidades observadas nos canais reversos utilizados pela logística, buscando equacionar a correta destinação de tudo aquilo que retorna do pós-venda e do pós-consumo, Guarnieri (2011) destaca o reuso, desmanche, remanufatura, reciclagem, venda ao mercado secundário, doação para caridade e incineração, os quais são considerados como canais de revalorização. Em relação aos canais de revalorização salientados por Guarnieri (2011), Razzolini Filho (2020b) explica que a reciclagem e o reuso de materiais possuem como objetivo principal reduzir a pressão pelo uso de matéria-prima, minimizando os impactos ao meio ambiente, apresentando uma abordagem sustentável e uma alternativa para que a organização possa recuperar seus investimentos.

Desse modo, com a implementação da logística reversa e a produção crescente de medicamentos relatada pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), é possível identificar um fluxo que envolve a indústria química, a importação, fabricação, distribuição e sua comercialização (ABDI, 2013). Cabe salientar o papel desempenhado pelo Decreto nº 10.388/2020, em seu artigo 15, ao responsabilizar fabricantes e importadores de fármacos pelos medicamentos vencidos ou em desuso, incluindo procedimentos de coleta, armazenamento e destinação ambientalmente correta (Brasil, 2020).

Toscano e Nóbrega (2021), entretanto, apontam a falta de informação destinada ao consumidor final envolvendo as questões legais presentes na PNRS e os fluxos reversos da logística, os quais abrangem o retorno de medicamentos em desuso, vencidos ou que perderam sua utilidade para o consumidor. Nessa perspectiva, Guimarães et al. (2022), ressaltam os processos de automedicação e as farmácias caseiras nos quais a população costuma estocar medicamentos em casa. Com isso, surge a necessidade de adotar medidas educacionais que atinjam os eventos que envolvem a logística reversa, bem como a ampliação dos postos destinados a coleta desses produtos (Guimarães et al., 2022).

O papel da informação e sua gestão

A informação é considerada um insumo necessário e valioso, relevante para o sucesso organizacional. Devido ao volume de informações geradas tanto no ambiente interno quanto no externo, uma organização precisa identificar quais informações são importantes, pois são adquiridas em fontes formais e informais (Freitas et al., 1997). Nessa linha, é preciso analisar as informações geradas no ambiente interno de uma empresa, pois precisam ser bem estruturadas, caracterizadas como informações formais. Ocorre que, entre as informações formais, é preciso destacar aquelas geradas no ambiente externo, seja entre organização e governo ou entre duas ou mais organizações (Murdick; Munson, 1998). Ainda de acordo com Freitas et al. (1997) existem as informações informais, que também são importantes em uma tomada de decisão. No entanto, esse fluxo de informações envolve um grande volume de dados, fator responsável por caracterizá-las como desestruturadas. Barreto (1994) explica que o uso da informação pode ser comparado com uma mola propulsora, responsável por impulsionar o ser humano ao longo dos anos em seu processo de desenvolvimento, pois permite à sociedade estabelecer relacionamentos por meio da troca de informações, reduzindo as incertezas presentes nesse ambiente.

Entre os principais sistemas informacionais responsáveis pelo fluxo de informações importantes para uma organização em suas decisões, seja em operações envolvendo a logística direta ou nos procedimentos adotados no retorno de materiais pela logística reversa, encontram-se os sistemas que, nesse contexto, Laudon e Laudon (2014) elencam como sistemas empresariais que auxiliam as organizações em suas decisões: sistemas de processamentos de transações (SPTs), sistemas de informação gerenciais (SIG), sistemas de apoio à decisão (SADs), sistemas de apoio ao executivo (SAE) e, por fim, os sistemas de inteligência empresarial (Business Intelligence - BI). Diante de sistemas de informação distintos, Barboza et al. (2015) explicam que um sistema de informação (SI) é considerado um fator de competitividade das empresas que aplicam seus recursos na cadeia de suprimentos, pois envolve planejamento das necessidades, tomada de decisão, procedimentos administrativos e a integração com outros participantes da cadeia de suprimentos.

Além disso, Stair e Reynolds (2015) relatam que os sistemas voltados para o fluxo informacional buscam flexibilizar os procedimentos de um decisor, pois atuam tanto com decisões estruturadas quanto com semiestruturadas ou, ainda, problemas mais complexos em que não apresentam uma estrutura. Assim, a decisão pode ocorrer em diferentes níveis: operacional, tático ou estratégico. Nessa perspectiva, um sistema de informação pode ser considerado como uma rede de canais dentro de uma empresa que interagem entre si.

As possibilidades do processo decisório

Entre os diversos conceitos sobre o processo decisório, é possível evidenciar que sua essência envolve as decisões que precisam ser tomadas para o melhor gerenciamento de uma organização, podendo atingir os diversos níveis de complexidade, os quais envolvem uma gama de informações que necessitam ser interpretadas. Simon (1979) descreve que o processo em que as decisões são tomadas abrangem três fases, iniciando

pela investigação, concepção do problema a ser solucionado e, por fim, a escolha da alternativa mais viável.

Já para Bazerman e Moore (2014), a construção da tomada de decisão é constituída por componentes que irão estruturar as decisões que precisam ser tomadas, pois as decisões só existem se houver um problema que irá gerar alternativas para sua resolução, onde o decisor precisará escolher entre a melhor opção, buscando a melhor solução. Deste modo, na visão de Bazerman e Moore (2014), o processo decisório apresenta-se em seis etapas:

A primeira apresenta como principal característica a delimitação do problema, sendo preciso conhecer sua origem, verificando os impactos que irá gerar, buscar soluções que possam eliminar por definitivo sua ação sobre a tomada de decisão;

A segunda consiste em definir quais critérios serão utilizados no processo em que a decisão é construída, pois diante dos diversos problemas que surgem em um ambiente organizacional, surge a necessidade de o tomador de decisão estabelecer quais critérios irá usar em suas decisões;

A terceira é um complemento da segunda etapa, pois ao estabelecer um método padronizado para tomada de decisão, torna-se relevante atribuir valor para cada critério estabelecido;

A quarta consiste em gerar alternativas para o problema, sendo possível estabelecer um curso no qual as decisões podem se tornar mais efetivas, pois, sem esse processo, o tomador de decisão pode dispende de tempo na busca de uma solução;

A quinta baseia-se na resolução dos problemas aos critérios estabelecidos, onde o tomador de decisão, por meio de cada critério agregado de valor, possa prever as consequências de cada decisão tomada;

Por fim, a sexta etapa ocorre quando o decisor analisa as cinco etapas anteriores e assim poderá decidir qual alternativa é a mais favorável na solução do problema que foi encontrado.

Ao investigar as fases descritas em um processo de tomada de decisão estabelecidos por Simon (1979) e Bazerman e Moore (2014), foi possível perceber um elo significativo entre o processo decisório e a logística reversa, devido à quantidade de informações originadas nessa atividade. De acordo com Guarnieri, Hass e Monteiro (2013), em decisões que envolvam a logística reversa é preciso considerar os impactos legais, econômicos e financeiros. Nesse contexto, Tenório, Silva e Dacorso (2014) explicam que entre os fatores que compõem o processo de tomada de decisão, contemplados por informações originadas pelas atividades relacionadas com a logística reversa, estão presentes as questões legais e os custos resultante nos processos de retorno nos canais logísticos reversos.

A tomada de decisão suportada pela ética e pela sustentabilidade

A tomada de decisão é um processo perpétuo e rotineiro na vida do ser humano, visto que existem milhares de problemas que precisam ser solucionados, resultando em decisões simples e complexas. Assim, é possível compreender que toda decisão precisa conter prudência, baseada em fatores que podem influenciar de modo favorável ou desfavorável. Desse modo, os agentes que irão influenciar o decisor, apresentam uma

conclusão indicando uma ação contra ou a favor (Carvalho; Abe, 2011). O decisor sempre irá se deparar com problemas e que as possíveis soluções irão direcionar para uma decisão em que suas características poderão ser: simples ou complexa; específica ou estratégica, e suas consequências poderão se apresentar de imediato, a curto ou a longo prazo (Gomes; Gomes, 2019).

Para decidir com ética é preciso haver reflexão nas consequências das decisões tomadas, analisando o seu efeito, seja na sociedade ou no ambiente em que o decisor está inserido, pois existem diferentes culturas (Valls, 2017). Bauman (2011) destaca a relevância ao abordar a ética, levando em consideração situações caóticas nas quais eventos aleatórios podem influenciar a tomada de decisão em que o julgamento acaba sendo mais intuitivo do que racional. Perante as constantes evoluções, principalmente da sociedade, para Santos (2015) a ética analisada em uma perspectiva empresarial precisa considerar cinco aspectos, sendo eles: sustentabilidade, respeito à multiculturalidade, aprendizado contínuo, inovação e governança corporativa.

Observando os pontos destacados por Santos (2015), nos quais a ética é analisada por diferentes perspectivas, estabelecendo como premissas a sustentabilidade, respeito à multiculturalidade, aprendizado contínuo, inovação e governança corporativa, é preciso voltar às explicações contida na logística reversa, caracterizada como um instrumento responsável por práticas sustentáveis (Brasil, 2010). Ainda falando sobre a ética na tomada de decisão e sua relação com os fluxos reversos da logística, é preciso enfatizar a contribuição da logística reversa em estratégias voltadas para responsabilidade socioambiental (Abreu; Amond-de-Melo; Leopoldino, 2011).

Outro ponto importante relacionado com a intersecção entre a ética, tomada de decisão e sustentabilidade, abrange a transparência das informações relacionadas com os procedimentos organizacionais, visto que, por motivos de competitividade, as empresas não disponibilizam seus dados em sua totalidade (Costa, 2021). Desse modo, ao implementar a logística reversa, essas questões são relevantes quando se discorre sobre a logística reversa de medicamentos, pois o impacto exercido por esses produtos, seja no pós-uso ou no pós-consumo, é significativo e exige que se considere as questões relacionadas com a sustentabilidade de forma ética.

Assim sendo, as organizações buscam segurança em suas decisões, devido às incertezas vivenciadas nesse ambiente, propiciadas pelo aumento do fluxo informacional. Portanto, a logística reversa possibilita ao ser humano assumir sua responsabilidade com o meio ambiente, seja na gestão de resíduos ou no retorno de seus produtos, ao mesmo tempo em que é possível obter ganhos com a imagem ou em canais secundários (Leite, 2009; Guarnieri, 2011; Razzolini Filho, 2021b; Oliveira, 2021).

METODOLOGIA

Uma pesquisa sempre busca responder uma pergunta ou solucionar um problema (Cooper; Shindler, 2003). Compreendendo que a pesquisa pode apresentar diferentes variações e abranger dimensões distintas, foi adotada uma abordagem qualitativa em relação ao problema de pesquisa levantado, embora possam surgir dados quantitativos,

pois buscou-se capturar a visão e perspectiva do público-alvo desse estudo (Yin, 2016). Ainda de acordo com Yin (2016), o método de investigação utilizado foi classificado como estudo de caso, pois concedeu aos pesquisadores suporte no processo de compreensão dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais e políticos. Em relação aos objetivos da pesquisa, o estudo ficou caracterizado como exploratório-descritivo, pois possibilitou explorar documentos distintos (artigos, dissertações, livros e teses), proporcionando maior familiaridade com a temática, facilitando o procedimento em que são descritas as características da amostra populacional que foi determinada (Gil, 2010).

Sobre a relação dos pesquisadores com as questões pesquisadas, é válido salientar que esse envolvimento foi baseado em uma observação não-participante, existindo um contato com a comunidade estudada, mas sem interferência, atuando somente como um espectador dos procedimentos transcritos pelo grupo pesquisado (Marconi; Lakatos, 2003). Já os procedimentos técnicos da pesquisa envolveram diferentes etapas abrangendo uma pesquisa bibliográfica, documental e de campo, culminando na análise dos dados obtidos por meio do questionário aplicado.

Quanto a método aplicado, para analisar os dados extraídos do instrumento de pesquisa presente no apêndice A, optou-se pela análise de conteúdo, proposto por Bardin (2010), que consiste em um conjunto de técnicas de análises das comunicações, permitindo usufruir dos dados obtidos pela aplicação do questionário, obtendo-se informações com significado. No que diz respeito às diretrizes técnicas, foram adotados quatro dos cinco procedimentos destacados por Carlomagno e Rocha (2016), visando elaborar as regras de inclusão e exclusão, garantindo a reprodutibilidade da pesquisa.

Validando a reprodutibilidade da pesquisa, foram elaboradas as regras de inclusão e exclusão das categorias utilizadas no software ATLAS.TI®. Assim, fez-se uso de quatro procedimentos de Carlomagno e Rocha (2016), visando: evitar categorias que se excluem mutuamente; a homogeneidade entre os conteúdos; a coerência entre categorias e conteúdo; e, a objetividade na categorização. Finalmente, decidiu-se pelo uso do software Excel® para tabulação dos dados e o ATLAS.TI®, ambos empregados como suporte tecnológico, propiciando analisar os dados obtidos e apresentar os resultados que serão apresentados a seguir.

ANÁLISE DE RESULTADOS

Esta seção envolve os dados da pesquisa que foram obtidos por meio do questionário disponibilizado no aplicativo de gerenciamento de pesquisa Google Forms®, procedimento este significativo no desenvolvimento do trabalho, pois buscou-se responder quais informações originadas nos canais de pós-consumo, a partir de seus sistemas reversos logísticos, a indústria farmacêutica julga ser relevante em seus processos de tomada de decisão.

Após definir os métodos empregados para análise e os softwares utilizados para suportar esse processo, o próximo passo consistiu na verificação dos questionários. Ao identificar os respondentes da pesquisa, como empresa A e empresa B, possibilitou-se

caracterizar os respondentes, bem como as empresas pesquisadas. Assim, foi possível analisar o nível de escolaridade e o conhecimento dos respondentes em relação às temáticas abordadas, resultando em análises distintas, envolvendo o nível de concordância dos participantes com as perguntas dispostas no instrumento de pesquisa.

Ao aplicar o instrumento da pesquisa, os participantes disponibilizaram dados distintos, permitindo-se identificar a formação acadêmica, o nível hierárquico e o tempo de atuação na organização, conforme pode ser observado na tabela a seguir:

Tabela 1 – Caracterização dos respondentes

Caracterização dos respondentes	Empresa A	Empresa B
Área de Graduação	Farmácia	Farmácia
Nível acadêmico	Mestrado	Graduação
Nível hierárquico	Diretor	Gerente
Tempo de trabalho	De 2 anos e um mês a 4 anos	De 4 anos e um mês a 6 anos

Fonte: Elaborado pelo autor.

Analisando a Tabela 1, verifica-se que os primeiros elementos estão relacionados com a similaridade existente entre a área de graduação, assim como a diferença presente no nível hierárquico, acadêmico e no tempo de trabalho.

Na sequência, foi analisado o nível de conhecimento dos respondentes, abrangendo perguntas sobre assuntos determinados, envolvendo a temática presente no instrumento de pesquisa, o que possibilitou observar alguns pontos significativos, conforme disposto na tabela a seguir:

Tabela 2 – Nível de conhecimento dos respondentes sobre a temática abordada

Temática abordada	Empresa A (Diretor)	Empresa B (Gerente)
7.1 - Informações sobre procedimentos adotados durante a produção de medicamentos. (Ex.: quantidade utilizada de recursos naturais no processo produtivo, quantidade de resíduos gerados no processo produtivo e as medidas implementadas para reduzir os impactos ambientais)	Pouco domínio	Domínio Semipleno
7.2 - O fluxo informacional processado pelo sistema de informação, utilizado internamente pela organização (Ex.: rastreabilidade dos produtos, como também, o gerenciamento das informações originadas no canal de pós-consumo)	Domínio Semipleno	Domínio Razoável
7.3 - Informações e conhecimento pessoal sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos	Domínio Razoável	Domínio Razoável
7.4 - Informações envolvendo o Sistema de Gestão Ambiental - SGA (Ex.: ISO 14.001)	Domínio Insuficiente	Domínio Razoável
7.5 - Informações envolvendo o fluxo de medicamentos no pós-consumo (Ex.: custos com a disposição final de um produto e como os gestores utilizam essa informação em suas decisões)	Pouco domínio	Domínio Insuficiente

Fonte: Elaborado pelo autor.

Explorando a Tabela 2, envolvendo as questões que abrangem as questões 7.1 a 7., percebe-se que ambos os respondentes da pesquisa possuem conhecimento sobre as temáticas abordadas no questionário, validando as demais respostas, contudo, é relevante destacar que o gestor da empresa A possui domínio insuficiente em relação às informações relacionadas ao sistema de gestão ambiental (SGA). No que se refere ao respondente B, ficou evidenciado que seu domínio é insuficiente ao relacionar seu nível de conhecimento com as informações do fluxo reverso de medicamentos no pós-consumo.

Após investigar os parâmetros referente ao nível de conhecimento, a próxima etapa das análises envolveu as relações existente entre as questões 5.1 a 5.5, na qual foi caracterizado o grau de concordância dos respondentes entre as diferentes temáticas abordadas concernentes à indústria farmacêutica, conforme pode ser observado na tabela a seguir:

Tabela 3 – Relação do grau de concordância entre os respondentes

Caracterização da indústria farmacêutica	Empresa A (Diretor)	Empresa B (Gerente)
5.1 - O ambiente interno de uma organização é responsável por gerar um grande volume de informações paralelos a processos organizacionais distintos. No entanto, o fluxo de informações (paralelo à produção, ao armazenamento e a distribuição) que circula internamente pode ser controlado; assim, a logística reversa, apoiada por esses fluxos informacionais, pode ser implementada pela alta gestão como uma possibilidade de desenvolvimento sustentável, ao possibilitar o retorno dos resíduos a sua origem.	Concordo parcialmente	Concordo plenamente
5.2 - Uma das principais características da informação é informar sobre um determinado assunto, processo ou procedimento. Contudo existem informações que são restritas, sendo acessíveis somente pela alta gestão. Contudo, as informações geradas no fluxo reverso da logística (envolvendo o consumo de recursos naturais utilizados na produção, impacto ambiental e medidas adotadas para reduzir a degradação do meio ambiente) precisam ser de livre acesso.	Não concordo	Concordo
5.3 - Considerando o volume de informações existentes no ambiente interno de uma organização, geradas pelos diversos setores que compõe sua estrutura (administrativo, financeiro, recursos humanos, comercial, operacional); os sistemas de informação utilizados, propiciam ao gestor, mecanismos para que suas decisões possam ser tomadas rapidamente, sem riscos de prejuízos.	Concordo	Concordo
5.4 - A organização interage com diferentes dimensões presentes no ambiente externo (econômica, geográfica, política, ambiental, tecnológica, cultural e social), obtendo informações que fogem ao controle organizacional. Desse modo, os diferentes sistemas utilizados para coleta de dados e processamento das informações (sobretudo, envolvendo o retorno de medicamentos no canal de pós-consumo), buscam minimizar as incertezas presentes em decisões que envolvam informações externas.	Não concordo plenamente	Concordo parcialmente
5.5 - Diferentes fatores podem levar uma organização a implementar a logística reversa em seus canais de distribuição. Entre eles é possível citar as questões legais, políticas ou econômicas. Portanto, a Logística Reversa impacta o fluxo informacional, em que as informações antes originadas internamente, passam a ter como origem o consumidor final.	Concordo	Concordo

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 3 apresentou alguns pontos significativos para pesquisa, permitindo visualizar as questões em que houve concordância e discordância entre os respondentes. Verificou-se que nos itens 5.1, 5.2 e 5.3 houve concordância, possibilitando afirmar que o fluxo de informação que contempla as operações reversas da logística são importantes para os processos organizacionais, quando envolvem o retorno de materiais que se encontram no pós-consumo. Outro ponto observado, foi o impacto gerado pelo fluxo informacional na tomada de decisão envolvendo a logística reversa.

Já a caracterização da logística reversa foi realizada pela perspectiva dos participantes, sendo dispostas na tabela a seguir, na qual foram identificadas diferenças nos níveis de concordância entre o respondente da empresa A e B.

Tabela 4 – Relação do grau de concordância entre os respondentes

Caracterização da logística reversa	Empresa A (Diretor)	Empresa B (Gerente)
6.1 - As questões legais e as pressões políticas somadas ao agravamento da poluição ambiental, resultaram em importantes diretrizes para implementação da logística reversa no ambiente organizacional.	Concordo	Concordo
6.2 - O descarte de resíduos gerados durante a transformação da matéria-prima e na disposição final do produto é regido pela Lei 12.305. Pensando nessa afirmativa, uma das informações que geram impacto imediato na organização está relacionada com os custos que envolvem o retorno de resíduos e a disposição final de modo ambientalmente correto. Com isso é possível afirmar que esse fluxo informacional dá origem as barreiras que dificultam a implementação do fluxo reverso da logística.	Não concordo	Concordo plenamente
6.3 - As novas tecnologias implementadas na cadeia de suprimentos (aplicativos, internet e sistemas de informação), possibilitaram obter informações mais precisas sobre o fluxo de um produto, partindo de sua origem até o consumidor final, com mecanismos de rastreabilidade. Esses processos suportados por tecnologia, permitem aos gestores monitorar o fluxo de informações (consumidor final – para origem) gerados pelo retorno de seus produtos no pós-consumo.	Não concordo parcialmente	Concordo
6.4 - As informações geradas pelo retorno de medicamentos (vencidos, em desuso ou que perderam sua utilidade para o consumidor) auxiliam a organização em decisões que possam refletir de modo positivo em sua imagem, atendendo consumidores preocupados com a degradação do meio ambiente.	Concordo plenamente	Concordo
6.5 - A implementação da logística reversa é uma obrigação legal da organização, prevista pela Lei 12305. No entanto, a sociedade como consumidora de informação de diferentes canais de comunicação (rádio, televisão, redes sociais), precisa participar desse processo, contribuindo com ações que possam viabilizar o retorno dos produtos (vencidos, em desuso ou medicamentos que perderam sua utilidade ao chegarem ao final do tratamento).	Não concordo	Concordo

Fonte: Elaborado pelo autor.

Similar às análises realizadas na Tabela 3, aqui buscou-se destacar os pontos de convergência. Desse modo, ficou evidenciado como pontos de concordância as questões 6.1 e 6.4, ressaltando que a logística reversa é vista como uma obrigação ao ser implementada devido às questões legais, ao passo que também consideram o fluxo informacional gerado no pós-consumo como um processo relevante em uma tomada de decisão.

O procedimento destinado às perguntas abertas indicou dois pontos relevantes: o primeiro encontra-se na questão 8.2, na qual o respondente ressalta a escassez de informação disponibilizada ao usuário relativo ao canal de pós-consumo. Na questão 8.3, em que é perguntado sobre quais informações geradas no pós-consumo refletem na tomada de decisão, surge um ponto significativo levantado pelo participante ao relatar que seus processos não são impactados por informações geradas no pós-consumo porque seus procedimentos são pautados pela ética e seguem as regulamentações legais.

Por fim, encerrando o processo de análise de dados, o mesmo procedimento foi realizado com as respostas obtidas pela empresa B. Nessa análise, foi possível perceber três pontos importantes: na questão 8.1, o respondente reafirma o uso de sistemas de informação em seus processos logísticos sejam eles diretos ou reversos; no item 8.2, fica evidente a concordância com a empresa A ao destacar a escassez de informação disponibilizada para o usuário sobre o canal de pós-consumo; e, nos itens 8.4 e 8.5, é possível evidenciar que a organização faz uso de diferentes mecanismos para realizar seus procedimentos, porém a informação ainda é o elemento principal que busca integrar os procedimentos que abrangem a logística reversa e a tomada de decisão.

Após encerrar o processo de análises em que os resultados foram explicitados, o estudo proposto avançou para etapa final, apresentando suas ponderações e apontando as possibilidades existentes de pesquisas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após explanar sobre cada etapa presente neste artigo, permeando dados primários e secundários, foi possível elaborar as considerações finais do estudo possibilitando validar o propósito da pesquisa.

Ao evidenciar um conjunto de informações que auxiliam os decisores organizacionais, mitigando as incertezas presentes em uma tomada de decisão, pudemos concluir que as decisões referentes às informações relacionadas com o fluxo reverso de medicamentos localizados no pós-consumo de indústrias farmacêuticas participantes do estudo localizadas no estado do Paraná são suportadas por mecanismos distintos. Dentre eles estão os sistemas de informação, responsáveis por processar os dados relacionados às legislações vigentes, os custos de cada processo reverso da logística, no qual, ao final, o decisor agrega a ética como um direcionador em sua tomada de decisão.

Toda pesquisa ao ser realizada possui objetivos distintos, nos quais inclui-se a contribuição com o saber científico. Ao abordar pontos significativos envolvendo o fluxo informacional gerado pela logística reversa no canal de pós-consumo, vimos que ele abrange três eixos essenciais: as empresas, o meio ambiente e a sociedade. Essas

contribuições foram pautadas dentro das perspectivas metodológica, teórica e prática. Na perspectiva metodológica foi evidenciada a interdisciplinaridade da pesquisa, possibilitando que autores distintos de diferentes temáticas conversassem ao longo do estudo, convergindo para tomada de decisão. Na perspectiva teórica, a contribuição fica explícita nas informações levantadas, abordando o segmento da indústria farmacêutica, o fluxo reverso da logística e a tomada de decisão. Por fim, na contribuição prática ficou evidenciado o conjunto de informações no qual a ética é apresentada como um direcionador em decisões no canal de pós-consumo.

Contudo, é relevante apresentar as dificuldades que surgiram no processo de coleta de dados desse trabalho como um fator contraproducente, devido à negativa por parte de outras organizações em cooperar com o estudo proposto, ainda que a participação fosse voluntária. Em segundo, encontra-se a pandemia ocasionada pelo novo coronavírus, fator que dificultou as visitas nas organizações devido às restrições sanitárias decretadas pelo Governo do Estado.

Finalmente, nas sugestões direcionadas como novas possibilidades de pesquisa, aspirando avançar nos estudos dessa temática, cabe sugerir averiguar o excesso e a escassez de informação na tomada de decisão envolvendo o fluxo reverso da logística, abrangendo as organizações em um nível nacional, no qual o estudo proposto possa contemplar análises qualitativas e quantitativas.

A presente pesquisa foi realizada com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

ABDI – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial. **Logística reversa para o setor de medicamentos**. Brasília, 2013.

ABREU, J. C. A; ARMOND-DE-MELO, D. R; LEOPOLDINO, C. B. Entre fluxos e contra-fluxos: um estudo de caso sobre logística e sua aplicação na responsabilidade socioambiental. **Revista Eletrônica de Ciência Administrativa**, v. 10, n. 1, p. 84-97, 2011.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BARBOZA, M. R; VENDRAMETTO, O; REIS, J. G. M; GONÇALVES, R. F. A contribuição dos sistemas de informação para logística reversa: uma pesquisa (SURVEY). **Revista Eletrônica Gestão e Saúde**, n. 2, p. 1108-1124, 2015.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2010.

BARRETO, A. A. A questão da informação. **São Paulo em perspectiva**, v. 8, n. 4, p. 3-8, 1994.

BAUMAN, Z. **Vida em fragmentos: sob a ética pós-moderna**. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

BAZERMAN, M. H; MOORE, D. A. **Processo decisório**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

BERTÉ, R; MAZZAROTTO, A. A. V. S. **Gestão ambiental no mercado empresarial**. Curitiba: InterSaberes, 2013.

BRASIL. **Decreto nº 10.388**, de 5 de junho de 2020. Institui o sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares vencidos ou em desuso, de uso humano, industrializados e manipulados, e de suas embalagens após o descarte pelos consumidores. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/d10388.htm. Acesso em: 02 out. 2020.

BRASIL. **Decreto nº 10.936**, de 12 de janeiro de 2022. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2022/Decreto/D10936.htm. Acesso em: 05 mar. 2020.

BRASIL. **Lei nº 12.305**, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e das outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12305.htm. Acesso em: 15 mai. 2020.

BULLER, L. S. **Logística empresarial**. Curitiba: IESDE Brasil, 2012.

CARVALHO, F. R; ABE, J. M. **Tomada de decisões com ferramentas da lógica paraconsistente anotada: Método Paraconsistente de Decisão**. São Paulo: Blucher, 2011.

COOPER, D. R; SCHINDLER, P. S. **Métodos de pesquisa em administração**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

COSTA, A. S. F. T. S. **Divulgação Voluntária da Informação e Sustentabilidade: estudo aplicado às IPSS Portuguesas**. 2021. Tese de Doutorado – ESTG - DM - Gestão das Organizações do Terceiro Setor.

DIAS, R. **Sustentabilidade: origem e fundamentos, educação e governança global, modelos de desenvolvimento**. São Paulo: Atlas, 2015.

FREITAS, H. BECKER, J. L; KLADIS, C; HOPPEN, N. **Informação e decisão: sistemas de apoio e seu impacto**. Porto Alegre: Ortiz, 1997.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GOMES, L. F. A. M; GOMES, C. F. S. **Princípios e métodos para tomada de decisão: um enfoque multicritério**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GONÇALVES, P. S. **Logística e cadeia de suprimentos: o essencial**. Barueri, SP: Manole, 2013.

GRACIANI, F. S; FERREIRA, V; BONARA, G. L. **Descarte de medicamentos: panorama da logística reversa no Brasil**. **Revista ESPACIOS**, v. 35, n. 5, p. 11, 2014.

GUARNIERI, P. **Logística reversa: em busca do equilíbrio econômico e ambiental**. 1 ed. Recife: Ed. Clube dos Autores, 2011.

GUARNIERI, P; HASS, D; MONTEIRO, G. A mensuração dos efeitos financeiros e econômicos da logística reversa pela contabilidade ambiental. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 4, n. 2, p. 202 - 225, 17

dez. 2013.

GUIMARÃES, D. H. A.; CARVALHO, G. A.; MARINI, D. C. Descarte de medicamentos: logística reversa. *Revista Pubsáude*, n. 8, p. 261, 2022.

IZIDORO, C. **Logística empresarial**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017.

LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LAUDON, K. C; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação gerenciais**. 11. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

LEITE, P. R. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

LUZ, C. B. S. L; BOSTEL, I. **Logística reversa**. Porto Alegre: Sagah Educação S.A., 2018.

MOREIRA, A. L. D.; RAZOLLINI FILHO, E. Decisões e informações dos sistemas reversos da logística. **Revista Formadores: vivências e estudos**. Cachoeira (Bahia), v. 14, n.3, p. 44 - 58, 2021.

MURDICK, R. G; MUNSON, J. C. **Sistemas de información administrativa**. México: Prentice-Hall Hispano Americana, 1998.

MUSOLINO, R. V. **Análise das práticas de logística reversa na cadeia de suprimentos de medicamentos no estado de São Paulo**. 2021. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica). Centro Universitário FEI, São Paulo.

OLIVEIRA, L. A. A. **Hábitos, comportamento e descarte pós-consumo de telefones celulares na perspectiva da ética da sustentabilidade**. 2021. Tese (Programa de Doutorado Sustentabilidade e Desenvolvimento Social) Universidade Aberta. 2021.

OLIVEIRA, E; BANASZESKI, C. L. A logística reversa no descarte de medicamentos. **Saúde e Desenvolvimento**, v. 10, n. 18, p. 21-37, 2021.

RAZZOLINI FILHO, E. **Logística empresarial no Brasil: tópicos especiais**. Curitiba: InterSaber, 2012.

RAZZOLINI FILHO, E. **Logística reversa**. Curitiba: IESDE, 2020b.

ROBLES, L. T; FUENTE, J. M. L. **Logística reversa: um caminho para o desenvolvimento sustentável**. Curitiba: InterSaber, 2019.

SANTOS, F. A **Ética empresarial: políticas de responsabilidade social em 5 dimensões**. São Paulo: Atlas, 2015.

SCHWAB, K. **A quarta revolução industrial**. São Paulo: Edipro, 2016.

SIMON, H. A. **Comportamento administrativo**: estudo dos processos decisórios nas organizações administrativas. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1979.

STAIR, R. M; REYNOLDS, G. W. **Princípios de sistema de informação**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

TENÓRIO, F. A. G; SILVA, D. E. P; DACORSO, A. L. R. Inovação e tomada de decisão no processo de logística reversa: uma análise bibliométrica. **Revista Produção Online**, v. 14, n. 2, p. 593–616, 2014.

TOSCANO, I. G.; NÓBREGA, C. C. Logística reversa de medicamentos vencidos e em desuso em um país em desenvolvimento. Estudo de caso: João Pessoa–Paraíba/Brasil. **Revista AIDIS de Ingeniería y Ciencias Ambientales. Investigación, desarrollo y práctica**, v. 14, n. 3, p. 997-1012, 2021.

VALLS, A. L. M. **O que é ética**. São Paulo: Brasiliense, 2017.

YIN, R. K. **Pesquisa qualitativa do início ao fim**. Porto Alegre: Penso, 2016.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE PESQUISA

O quadro a seguir, apresenta o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), proposto para os respondentes, buscando evidenciar sua liberdade em participar da pesquisa, bem como, esclarecer os objetivos da pesquisa.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Olá, você está sendo convidado(a) a participar de um estudo intitulado “OS CONCEITOS DE LOGÍSTICA REVERSA COMO UM GUIA PARA TOMADA DE DECISÕES NOS CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO”. Esse procedimento de coleta de dados é um processo importante, pois é por meio de pesquisas científicas que ocorrem os avanços relevantes percebidos no meio social, e sua participação é fundamental, no desenvolvimento desse trabalho.

Este instrumento de pesquisa foi elaborado, como o intuito de ser aplicado em organizações industriais farmacêuticas que atuam no Estado do Paraná, visando subsidiar uma produção acadêmica do Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação – PPGGI, da Universidade Federal do Paraná – UFPR. Essa pesquisa está relacionada com a dissertação de Mestrado acadêmico, em que o foco é identificar os meios utilizados pelas organizações para gerenciar o fluxo de informações gerado no pós-consumo pela logística reversa, bem como, analisar os reflexos dessas informações aplicadas em sua tomada de decisão.

Diante do que foi exposto é válido salientar que as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins acadêmicos, assim, agradecemos antecipadamente a sua colaboração, nesse importante processo da pesquisa científica.

Em relação ao objetivo desta pesquisa é identificar quais mecanismos as organizações farmacêuticas utilizam para gerenciar as informações geradas pela logística reversa, analisando como esse fluxo informacional auxilia a tomada de decisão. O tempo estimado para responder esse questionário varia entre 15 e 20 minutos.

Os pesquisadores, poderão ser contactados em horário comercial, quando poderão ser esclarecidas eventuais dúvidas a respeito desta pesquisa.

Estão garantidas todas as informações que você queira, antes durante e depois do estudo. Sua participação neste estudo é voluntária e não remunerada. Caso você participe da pesquisa, será necessário responder o questionário, fornecendo elementos para coleta de dados. Com isso, “ao responder o instrumento de pesquisa manifesta sua concordância com os termos expostos nesse TCLE¹”

Os dados coletados estão protegidos por sigilo, em conformidade com a Lei n.º 13.709/18 (LGPD), e não serão divulgados de forma individualizada ou identificando seus respondentes. Pela sua participação no estudo, você não receberá qualquer valor em dinheiro. Quando os resultados forem publicados, não aparecerá seu nome, e sim um código, se for o caso.

Caso deseje receber os resultados da pesquisa, favor informar aos pesquisadores que, ao final do processo, você receberá os resultados consolidados.

GLOSSÁRIO COM TERMOS UTILIZADOS NO INSTRUMENTO DE PESQUISA

Ciclo de vida: Envolve a história de um produto ou serviço, caracterizado por fases distintas, sendo relevante destacar como principais a introdução, crescimento, maturidade e declínio;

Disposição final: Ocorre quando um produto chega ao final de seu ciclo de vida ou perde sua utilidade para o consumidor, em que seu descarte precisa ocorrer de modo ambientalmente correto.

Fluxo de Informação: Todo procedimento necessita de informação para que possa ser executado, porém irá gerar novas informações que precisam fluir, para que os diferentes elementos presentes nesse processo possam interagir. No ambiente organizacional o fluxo de informação está relacionado com as informações geradas pelos diferentes setores que compõe a estrutura de uma organização, onde a informação precisa fluir de um ponto para o outro, auxiliando os gestores em suas decisões.

Lei 12.305: Lei com diretrizes distintas para disposição final dos resíduos, a Política Nacional de Resíduos Sólidos é responsável por instituir a logística reversa no setor empresarial;

Logística Reversa: É um instrumento de desenvolvimento sustentável, voltado para o setor empresarial, para que possam destinar seus resíduos, seja no pós-venda ou pós-consumo de modo ambientalmente correto;

Pós-venda: Canal reverso da logística, onde os produtos que apresentam problemas de garantia, avarias, ou outra não conformidade, precisam retornar a sua origem;

Pós-Consumo: Este canal envolve os produtos que chegaram ao final de seu ciclo ou perderam sua utilidade para o consumidor e precisam retornar, seja pelos processos de reuso, remanufatura ou reciclagem;

Resíduos: Os resíduos podem ser considerados as sobras de uma atividade, que precisam ser alocados corretamente;

Sustentabilidade: Processo em que se busca suprir as necessidades do presente, sem prejudicar as gerações futuras, com ações que possam minimizar os danos causados ao meio ambiente, respeitar o meio social, onde a organização está inserida e por fim gerenciar adequadamente a questão econômico-financeira, muito relevante para organização.

Desse modo, o quadro a seguir apresenta um bloco de perguntas, buscando caracterizar os respondentes quanto ao nível hierárquico exercido, formação acadêmica e tempo de serviço.

1) Nível hierárquico	
Supervisor (a)	Gerente
Outro. Qual?	
2) Formação Acadêmica Concluída	
Graduação	Pós-Graduação lato sensu
Mestrado	Doutorado
3) Qual curso de formação (graduação)? R.:	
4) Tempo de trabalho na Indústria Farmacêutica	
até 02 anos	De 4 anos e um mês a 6 anos
De 2 anos e um mês a 4 anos	Acima de 6 anos

Caracterização dos respondentes

O quadro a seguir sintetiza algumas informações envolvendo a indústria farmacêutica, em que possibilita uma análise mais detalhada sobre os processos organizacionais da empresa.

Termos de gradação para classificar suas respostas (procure situar suas respostas conforme a gradação na coluna, desde 1 = não concordo absolutamente, até coluna 6 = concordo plenamente).	Não concordo plenamente	Não concordo	Não concordo parcialmente	Concordo parcialmente	Concordo	Concordo plenamente
Questões / Grau de concordância	1	2	3	4	5	6
5.1 – O ambiente interno de uma organização é responsável por gerar um grande volume de informações paralelos a processos organizacionais distintos. No entanto, o fluxo de informações (paralelo à produção, ao armazenamento e a distribuição) que circula internamente pode ser controlado; assim, a logística reversa, apoiada por esses fluxos informacionais, pode ser implementada pela alta gestão como uma possibilidade de desenvolvimento sustentável, ao possibilitar o retorno dos resíduos a sua origem.						
5.2 – Uma das principais características da informação é informar sobre um determinado assunto, processo ou procedimento. Contudo existem informações que são restritas, sendo acessíveis somente pela alta gestão. Contudo, as informações geradas no fluxo reverso da logística (envolvendo o consumo de recursos naturais utilizados na produção, impacto ambiental e medidas adotadas para reduzir a degradação do meio ambiente) precisam ser de livre acesso.						
5.3 – Considerando o volume de informações existentes no ambiente interno de uma organização, geradas pelos diversos setores que compõe sua estrutura (administrativo, financeiro, recursos humanos, comercial, operacional); os sistemas de informação utilizados, propiciam ao gestor, mecanismos para que suas decisões possam ser tomadas rapidamente, sem riscos de prejuízos.						

<p>5.4 – A organização interage com diferentes dimensões presentes no ambiente externo (econômica, geográfica, política, ambiental, tecnológica, cultural e social), obtendo informações que fogem ao controle organizacional. Desse modo, os diferentes sistemas utilizados para coleta de dados e processamento das informações (sobretudo, envolvendo o retorno de medicamentos no canal de pós-consumo), buscam minimizar as incertezas presentes em decisões que envolvam informações externas.</p>					
<p>5.5 – Diferentes fatores podem levar uma organização a implementar a logística reversa em seus canais de distribuição. Entre eles é possível citar as questões legais, políticas ou econômicas. Portanto, a Logística Reversa impacta o fluxo informacional, em que as informações antes originadas internamente, passam a ter como origem o consumidor final.</p>					

Caracterização das informações da indústria farmacêutica.

A seguir o quadro apresenta um bloco de perguntas, buscando caracterizar informações das práticas reversas da logística, aplicada na indústria farmacêutica.

<p>Termos de gradação para classificar suas respostas (procure situar suas respostas conforme a gradação na coluna, desde 1 = não concordo plenamente, até coluna 6 = concordo plenamente).</p>	<p>Não concordo plenamente</p>	<p>Não concordo</p>	<p>Não concordo parcialmente</p>	<p>Concordo parcialmente</p>	<p>Concordo</p>	<p>Concordo plenamente</p>
<p>Questões / Grau de concordância</p>	<p>1</p>	<p>2</p>	<p>3</p>	<p>4</p>	<p>5</p>	<p>6</p>
<p>6.1 – As questões legais e as pressões políticas somadas ao agravamento da poluição ambiental, resultaram em importantes diretrizes para implementação da logística</p>						

reversa no ambiente organizacional.						
6.2 – O descarte de resíduos gerados durante a transformação da matéria-prima e na disposição final do produto é regido pela Lei 12.305. Pensando nessa afirmativa, uma das informações que geram impacto imediato na organização está relacionada com os custos que envolvem o retorno de resíduos e a disposição final de modo ambientalmente corre. Com isso é possível afirmar que esse fluxo informacional dá origem as barreiras que dificultam a implementação do fluxo reverso da logística.						
6.3 – As novas tecnologias implementadas na cadeia de suprimentos (aplicativos, internet e sistemas de informação), possibilitaram obter informações mais precisas sobre o fluxo de um produto, partindo de sua origem até o consumidor final, com mecanismos de rastreabilidade. Esses processos suportados por tecnologia, permitem aos gestores monitorar o fluxo de informações (consumidor final – para origem) gerados pelo retorno de seus produtos no pós-consumo.						
6.4 – As informações geradas pelo retorno de medicamentos (vencidos, em desuso ou que perderam sua utilidade para o consumidor) auxiliam a organização em decisões que possam refletir de modo positivo em sua imagem, atendendo consumidores preocupados com a						

degradação do meio ambiente.						
6.5 – A implementação da logística reversa é uma obrigação legal da organização, prevista pela Lei 12305. No entanto, a sociedade como consumidora de informação de diferentes canais de comunicação (rádio, televisão, redes sociais), precisa participar desse processo, contribuindo com ações que possam viabilizar o retorno dos produtos (vencidos, em desuso ou medicamentos que perderam sua utilidade ao chegarem ao final do tratamento).						

Caracterização da logística reversa

O quadro a seguir, busca caracterizar informações geradas pelos fluxos reversos da logística e a tomada de decisão, sob a perspectiva dos gestores da organização, em que cada respondente irá responder de acordo com seus conhecimentos.

Termos de gradação para classificar suas respostas (domínio relacionado com o seu nível de acesso / conhecimento sobre as informações)	Nenhum domínio	Pouco domínio	Domínio Insuficiente	Domínio Razoável	Domínio Semipleno	Domínio Pleno
Questões / Grau de domínio	1	2	3	4	5	6
7.1 – Informações sobre procedimentos adotados durante a produção de medicamentos. (Ex.: quantidade utilizada de recursos naturais no processo produtivo, quantidade de resíduos gerados no processo produtivo e as medidas implementadas para reduzir os impactos ambientais).						
7.2 – O fluxo informacional processado pelo sistema de informação, utilizado internamente pela organização						

(Ex.: rastreabilidade dos produtos, como também, o gerenciamento das informações originadas no canal de pós-consumo).						
7.3 – Informações e conhecimento pessoal sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos.						
7.4 – Informações envolvendo o Sistema de Gestão Ambiental (SGA), (Ex.: ISO 14.001).						
7.5 – Informações envolvendo o fluxo de medicamentos no pós-consumo (Ex.: custos com a disposição final de um produto e como os gestores utilizam essa informação em suas decisões).						

Nas questões a seguir, assinale a alternativa que representa o nível de domínio que o gestor possui sobre a questão apresentada, onde busca caracterizar as informações geradas pelos fluxos reversos da logística e a tomada de decisão.

O quadro a seguir, apresenta o bloco com uma sequência de perguntas abertas, proporcionando ao respondente maior liberdade em suas respostas e ao pesquisador a possibilidade de alinhar os dados obtidos com os objetivos da pesquisa.

BLOCO DE QUESTÕES ABERTAS

Questões
8.1 – Compreendendo que a organização é uma estrutura complexa, quais os procedimentos adotados para gerenciar as informações geradas pela implementação da logística reversa? (Ex: Identificação da informação, meios para armazenar e disseminar)
8.2 – Existem diferentes informações envolvendo a implementação da logística reversa que podem refletir na tomada de decisão. Analisando essa afirmativa, do seu ponto de vista, porém utilizando a ética como um fator norteador, quais informações refletem negativamente em decisões que envolvam o retorno de medicamentos no canal de pós-consumo, comentando se existem medidas utilizadas pela organização para reverter os reflexos negativos em positivos?
8.3 – As informações envolvendo a disposição final de um produto, bem como sua destinação incorreta ao ser lançado no meio ambiente deve ser uma preocupação constante de toda organização, devido aos danos causados pelos processos produtivos e seus resíduos. Em relação a produção de medicamentos, o acordo setorial para indústria farmacêutica é algo que ainda está em tramitação, pois o decreto 10.388, responsável por regulamentar as práticas reversas da logística em medicamentos humanos foi assinado e sancionado em 05 de junho de 2020. Diante dessa informação, na sua opinião, como as informações geradas no retorno de produtos no pós-consumo refletem na tomada de decisão, considerando os aspectos ambientais, econômicos e sociais?
8.4 – A organização interage com diferentes atores do ambiente interno e externo, com isso, fica evidente um grande volume de informações geradas nessa interação (venda do produto, compra de matéria-prima, produção, tratamento dos resíduos gerados na produção e sua distribuição para os revendedores).

No entanto ao implementar as práticas reversas da logística a tendência do fluxo informacional é aumentar, devido as informações presentes no pós-venda e no pós-consumo. Diante desse cenário, pode haver momentos em que as informações podem aparecer em excesso, bem como, pode existir situações em que pode ocorrer escassez de informação que possa suportar a tomada de decisão (coleta, armazenamento, transporte e disposição final), envolvendo o retorno de medicamentos vencidos, em desuso ou que perderam sua utilidade para o consumidor. **Quais mecanismos a organização utiliza para reduzir as incertezas presentes na tomada de decisão, devido ao excesso de informação?** (Ex: sistemas de informação, softwares de integração, qualificação dos colaboradores, armazenamento da informação para aprendizado interno)

8.5 – Ao implementar a logística reversa uma organização pode vivenciar pontos positivos (aumento de competitividade, ganhos na imagem, entre outros) e negativos (escassez de informação sobre os processos que envolvem o retorno de produtos). Analisando dessa perspectiva é possível perceber que o fluxo de informações logísticas, possibilita que a organização possa gerenciar o fluxo reverso de materiais que precisam retornar, sejam no pós-venda ou no pós-consumo. Um exemplo relevante são as possibilidades destinadas aos produtos que se encontram no pós-consumo, podendo ser incinerados e suas cinzas utilizadas em subprodutos. Diante dessa afirmativa, **como você classifica (positiva ou negativa) as informações geradas pela logística reversa no canal de pós-consumo? Justificando seu posicionamento e relatando se existem medidas adotadas pela organização para disposição final dos medicamentos que retornam após vencer ou perder sua utilidade para o consumidor** (Ex: término de um tratamento).

Caracterização das informações geradas pelos fluxos reversos da logística e a tomada de decisão na perspectiva do gestor (a) – Sinta-se à vontade para responder como considerar melhor.

Recebido: 17/08/2022

Aprovado: 27/09/2023



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.